Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized p50X1-HUMbited by law.

S-E-C-R-E-T

[redacted]

COUNTRY	Bulgaria	REPORT	[redacted]
SUBJECT	Military Publications (in Bulgarian language) Effects of Radioactive Rays upon the human organism and Manual for Rifles and Automatics.	DATE DISTR.	14 January 1958
		NO. PAGES	1
		REQUIREMENT NO.	RD
DATE OF INFO.	[redacted]	REFERENCES	
PLACE & DATE ACQ.			

50X1-HUM

PROCESSING COPY

[redacted]

[redacted] an attachment to this report are the following military publications in the Bulgarian language: 50X1-HUM

a. M. P. Sheytanov, Effects of Radioactive Rays Upon the Human Organism (Deistvie Na Radioaktivnite Luchi Vurkhu Choveshkiya Organizum), published in Sofia in 1957.

b. G. M. Georgiev and H. Tomov, Manual for Rifles and Automatics (Rukovodstvo Za Streltsi I Avtomatchitsi), published in Sofia in 1957.

[redacted]

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

[redacted]

50X1-HUM

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR	X	FBI		AEC					

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

50X1-HUM

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

[redacted]

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНА ВОЕННА БИБЛИОТЕКА

ИЗЛЯЗОХА ОТ ПЕЧАТ:

УПРАВЛЯЕМИ СНАРЯДИ — от Б. Ляпунов. Превод от руски. Цена 2,75 лв.

Въпросите за конструкцията, принципите на действие и използуването на различните видове управляеми снаряди представляват интерес за всеки човек, който се интересува от съвременните постижения на техниката и военното дело. Тия именно въпроси са разгледани в книгата „Управляеми снаряди"

АТОМНО ОРЪЖИЕ И ПРОТИВОАТОМНА ЗАЩИТА — от М. Архипов. Превод от руски. Цена 1,40 лв.

Авторът на достъпен език дава кратки сведения за физическите основи на устройството на атомното оръжие.

В книгата са засегнати въпросите за ядрените реакции и атомната енергия, реакциите в атомното и водородното оръжие и принципното устройство на това оръжие.

Разгледано е поразяващото действие при въздушен, земен, подводен и подземен взрив.

В отделни глави се описват средствата и начините за защита от атомното оръжие на населението във вътрешността на страната.

РАДИО — от А. Плонски. Превод от руски. Цена 1 лев.

В брошурата на популярен език се описват различните елементи от устройството на радиото и тяхното предназначение.

Брошурата представлява интерес за всеки читател

2 лв.

М. П. ШЕЙТАНОВ

[redacted]

ДЕЙСТВИЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ЛЪЧИ ВЪРХУ ЧОВЕШКИЯ ОРГАНИЗЪМ

[redacted]

ДЪРЖАВНО ВОЕННО ИЗДАТЕЛСТВО ПРИ МНО

[redacted]

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

М. П. ШЕЙТАНОВ
МЕДИЦИНСКИ МАЙОР

ДЕЙСТВИЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ЛЪЧИ ВЪРХУ ЧОВЕШКИЯ ОРГАНИЗЪМ

1957
ДЪРЖАВНО ВОЕННО ИЗДАТЕЛСТВО ПРИ МНО

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ПРЕДГОВОР

В настоящата брошура се дават основни познания по същността на радиоактивните лъчи, тяхното действие върху организма на човека, заболяванията, които причиняват, начините за използуване на атомната енергия в съвременната война и мерките за предпазване от проникващата радиация и радиоактивното заразяване.

Още първите открития и изследвания, свързани с проблемата за атомната енергия, изучаването и използуването на рентгеновите лъчи и естествената радиоактивност са показали, че тя оказва силно влияние върху организма на човека. При разпадането на атомите и освобождаването на атомната енергия от техните ядра са били открити лъчи, наречени радиоактивни, които поразяват организма. Първоначалните изследвания в тази област имали ограничен характер. По това време с проблемите, свързани с атомната енергия и радиацията, са се занимавали тесен кръг учени, а използуването на радиоактивността в промишлеността и медицината е било съвсем ограничено.

Употребата на атомните бомби в Япония, радиоактивните поражения, които бяха причинени от тях, и решението на американското правителство да използува по нови начини атомната енергия за военни цели, а именно заразяването с радиоактивни вещества, привлякоха вниманието

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

не само на голям брой учени, но и на всички обикновени хора в тази насока. Оттогава се започна енергична работа по изследване влиянието на радиоактивността върху човешкия организъм, закономерностите, които обуславят това влияние, видовете радиоактивни поражения и средствата за защита. В това отношение особени успехи постигнаха съветските физици, биолози, химици и лекари.

Предвид ограничените цели, които са поставени на настоящата брошура, в нея са дадени обобщени резултати от изследванията и постиженията в тази нова област от човешките знания. По-подробно е разгледано биологичното действие на радиоактивните елементи, т. е. по какъв начин проникват в организма и как поразяват живата тъкан, какви са възможностите на организма за противопоставяне на тяхното вредно действие и пораженията, които причиняват радиоактивните лъчи — начин на възникване, протичане и средства и начини за предпазване на организма от тях.

Авторът

I. РАДИОАКТИВНОСТ И РАДИОАКТИВНИ ВЕЩЕСТВА

1. ОТКРИВАНЕ НА РАДИОАКТИВНОСТТА И РАДИОАКТИВНИТЕ ВЕЩЕСТВА

Радиоактивността е открита през 1896 год. от френския физик Анри Бекерел. Самото название „радиоактивност" е било дадено две години по-късно от знаменитата полска физичка Мария Склодовска, по мъж Кюри.

Причина за откриването на радиоактивността е станало едно неправилно научно предположение.

Бекерел, както и много други физици, се заинтересувал от откритите през 1895 год. от Рентген лъчи, които в негова чест носят името рентгенови лъчи. Загадъчна и неясна била природата им. Необясненото, новото, неизвестното крие неотразима привлекателност за неспокойния ум на учените. Именно поради това много от тях се заели да изучават новооткритото тайнствено явление. Анри Бекерел също се опитал да разгадае неговата природа.

В продължение на доста време преди това той изследвал особените вещества, които притежават свойството да флуоресцират, т. е. да излъчват своя собствена, характерна за тях светлина, когато са осветени от слънчевите лъчи. Тези вещества не светят и щом се прекрати осветяването им от слънцето, изчезва и тяхната свет-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

лина. Бекерел обърнал внимание на обстоятелството, че тази част от рентгеновата тръба, от която излизат невидимите лъчи, издава жълтозелена светлина подобно на флуоресциращите вещества. Това го накарало да се замисли дали флуоресценцията не е причина за рентгеновите лъчи.

За да потвърди това свое предположение, той е трябвало да докаже, че винаги когато има флуоресценция, има и рентгенови лъчи. Опитът, който направил, е извънредно прост.

Рентгеновите лъчи са невидими за окото. Те обаче имат способността да преминават в по-голяма или по-малка степен през различни тела, през които не може да преминават лъчите на видимата светлина, а също така действуват и върху фотографическата плака. Обвита в дебела черна хартия, фотографическата плака не се влияе от слънчевите лъчи, но рентгеновите лъчи леко минават през тази обвивка и ѝ въздействуват. По този начин се доказва присъствието на тайнствените лъчи, открити от Рентген.

Бекерел разсъждавал по следния начин: ако флуоресциращите вещества действително изпускат рентгенови лъчи, то обвитата в черна хартия и поставена близо до тях фотографическа плака ще се освети.

Днес в светлината на нашите знания за строежа на атома и природата на рентгеновите лъчи предположението на Бекерел изглежда наивно, но по онова време, когато за новооткритите лъчи се е знаело извънредно малко, то е било съвсем естествено. И колкото и да изглежда невероятно, първите негови опити били успешни. Те като че ли потвърдили невярното предположение.

Този привиден успех се дължал на една щастлива и неподозирана случайност, която станала повод за ново велико откритие. Съвсем случайно като флуоресциращо вещество Бекерел използувал една от солите на урана. Това предопределило и резултата от опитите.

Бекерел взел фотографическа плака, грижливо я обвил с черна, непрозрачна за видимите лъчи хартия и поставил върху нея уранова сол, а между тях сложил и металическо кръстче. След няколко часа престояване на слънчева светлина, за да се получи флуоресценция, той промил плаката, като взел всички предпазни мерки. На плаката се отбелязало ясно видимо тъмно петно, наподобяващо формата на урановата сол. Ясно било, че това потъмняване се дължи на някакви лъчи, които изпуска урановата сол. Тези лъчи подобно на рентгеновите свободно преминавали през непрозрачни препятствия (черната хартия, металическото кръстче). Но дали наистина това са рентгенови лъчи?

Отначало Бекерел не се съмнявал, че това са именно рентгенови лъчи. Но твърде скоро той разбрал, че греши. Един ден, когато трябвало да прави нов опит, времето било облачно и мрачно. Урановата сол почти не флуоресцирала. Бекерел предположил, че опитът ще бъде неуспешен, и затова прибрал приготвената фотографическа плака и заедно с парчето уранова сол я поставил в един затворен шкаф, където престояла няколко дена. Понеже не бил сигурен в годността на фотографическата плака, той я проявил и за свое най-голямо учудване открил потъмняване по формата на урановата сол. То било много по-интензивно от това, което обикновено наблюдавал дотогава. В тъмния шкаф обаче

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

солта не можела да флуоресцира. Следователно потъмняването на фотографическата плака се дължало не на флуоресценцията, а на нещо друго. Последвалите опити показали, че новооткритите лъчи, които имали способността да проникват през непрозрачна преграда, произхождат от урана и нямат нищо общо с флуоресценцията. Бекерел открил, че всички съединения на урана, както флуоресциращи, така и нефлуоресциращи, изпускат проникващи лъчи. Дори металическият уран, който въобще не флуоресцира, изпускал такива лъчи в най-висока степен. По този начин било направено новото велико откритие.

След като станало известно, че уранът изпуска лъчи, способни да проникват през различни непрозрачни прегради, изникнал въпросът, притежават ли същата способност и други вещества. С разрешаването на тази задача се заела Мария Склодовска-Кюри. Нейните изследвания продължили около две години и били свързани с невероятно големи трудности. Тя изследвала огромно количество различни химически съединения, минерали, соли и руди.

В 1898 год. Мария Кюри открила, че и металът торий изпуска проникващи лъчи. При своите изследвания тя забелязала, че добиваният в Бохемия минерал от който се получава металически уран, е няколко пъти по-активен от чистия уран. Подобна голяма активност била установена и в някои други минерали. За да обясни това чудно явление, Кюри предположила, че в състава на тези минерали под формата на примес има някакво ново вещество, способно да изпуска „бекерелови лъчи" в много по-голяма степен от урана.

В резултат на упорита и извънредно трудна работа Мария и Пиер Кюри установили, че в урановата смолна руда се съдържат два нови, неизвестни дотогава елемента, които имат извънредно голяма излъчвателна активност. Единият от тези елементи, открит през юли 1898 год., нарекли полоний в чест на родината на Мария Склодовска-Кюри — Полша. Вторият елемент бил открит няколко месеца по-късно. Той притежавал милион пъти по-голяма активност от урана и поради интензивното излъчване го нарекли радий (от латинското „радиус" — лъч). В чист вид радият бил получен за пръв път от Мария Кюри през 1910 година.

По-късно били открити още няколко нови елемента, наречени актиний, йоний, протактиний, а също така и активни газове (еманаций) с излъчвателна способност. Всички тези елементи имат голямо атомно тегло и се намират на края на периодичната система на Менделеев. Установено било обаче, че и някои добре известни елементи с по-малко атомно тегло, които се намират в началото и в средата на Менделеевата система (калий, рубидий и др.), имат слаба излъчвателна способност.

Свойството на тези вещества да изпускат невидими проникващи лъчи било наречено от Мария Кюри **радиоактивност,** а самите вещества **радиоактивни** (способни да изпускат лъчи). Лъчите, изпускани от радиоактивните вещества, били наречени **радиоактивни лъчи.**

Откритата от Бекерел и Кюри радиоактивност е **естествена радиоактивност,** тъй като радиоактивните вещества радий, уран, торий и т. н. се срещат в естествен вид в природата.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Основен признак на радиоактивността е, че тя е произволно явление и не се влияе от никакви външни въздействия. Нито високите или ниски температури, нито силните електрически и магнитни полета, нито огромното налягане, нито силните химически реактиви влияят на радиоактивното излъчване.

Освен способността да проникват през различни непрозрачни прегради и да предизвикват почерняване на фотографическата плака, открити са и редица други свойства на радиоактивните лъчи и вещества. Под тяхно влияние въздухът става добър проводник на електричеството, безцветните стъкла се оцветяват, диамантът се превръща в графит, а флуоресциращите вещества започват да светят. Достатъчно е към някое флуоресциращо вещество да се примеси съвсем микроскопична частичка радий и то ще свети дълго време на тъмно. На този принцип се получават различните смеси, с които се намазват стрелките на светещите часовници. През Първата световна война с подобни смеси са мажели прорезите на мерниците и мушките на пушките, за да може да се примерват с тях нощем.

Но най-чудното от всичко е това, че радиоактивните вещества с течение на времето се изменят, превръщат се в нови вещества и непрекъснато отделят енергия. Така например открито е, че радият отделя тежък газ, който е наречен радиева еманация или радон. Ако една стъклена тръбичка се напълни с този газ и се запои, след известно време в нея се открива друг газ — хелий, — а по стените на тръбичката се отлага тънък пласт твърдо вещество с радиоактивни свойства. Претърпявайки редица изменения, радият в края на краищата се превръща в познатия на

всички ни елемент олово. За сметка на отделяната топлина всички радиоактивни вещества имат по-висока температура от окръжаващата ги среда.

Естествените радиоактивни вещества са широко разпространени в природата, но се срещат в извънредно малки количества. В резултат на подробни изследвания е установено, че радият се среща в много минерали и във водата на редица минерални извори, но в малки количества. Днес в целия свят се добиват неповече от 120 *г* радий годишно. Десет тона най-богата на радий уранова руда съдържат 1—2 *г* от този елемент. Можем да си представим впрочем невероятните трудности, които са срещнали Мария и Пиер Кюри, докато са открили полония и радия, и колко сложно и скъпо е добиването на радиоактивните вещества.

2. СЪСТАВ НА РАДИОАКТИВНОТО ИЗЛЪЧВАНЕ

Подробното изучаване на свойствата на радиоактивните лъчи показва, че те имат сложен строеж. Това е установено за пръв път пак от Мария и Пиер Кюри при опит да се въздействува на радия с магнитно поле.

Радият изпуска лъчи във всички посоки. Ако обаче парченце от него се постави в достатъчно дълбоко гнездо, направено в дебело парче олово, лъчите, които преминават през оловото, ще се поглъщат от него и навън през отвора на гнездото ще излиза само тънък сноп лъчи. Невидимият за окото сноп лъчи може да бъде открит с помощта на екран, покрит с флуоресциращо вещество, или на фотографическа плака. Там, където радиевият лъч срещне флуоресцираща

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

екран, ще се появи малко светещо петно, а на фотографическата плака след проявяването ѝ на това място ще се получи тъмно петно (рис. 1).

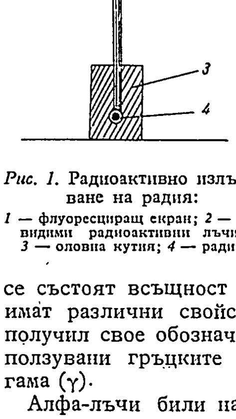

Рис. 1. Радиоактивно излъчване на радия:
1 — флуоресциращ екран; 2 — невидими радиоактивни лъчи; 3 — оловна кутия; 4 — радий

Съпрузите Кюри открили, че под влияние на магнитното поле снопът еднородни лъчи се разделя и на екрана се появяват две светещи петънца. Едното снопче от разделените лъчи се разпространява така, като че ли магнитното поле въобще не му действува, а другото рязко изменя своята посока. По-късно друг учен, Резерфорд, поставил радиевите лъчи в много по-силно магнитно поле и успял да раздели на две и снопчето лъчи, което в опитите на Кюри не се отклонило в магнитното поле. По този начин било установено, че еднородните на пръв поглед радиеви лъчи се състоят всъщност от три вида лъчи, които имат различни свойства (рис. 2). Всеки от тях получил свое обозначение, като за целта били използувани гръцките букви алфа (α), бета (β) и гама (γ).

Алфа-лъчи били наречени тези, които в магнитно поле се отклоняват слабо като тънко снопче. Вторият вид лъчи, които се отклоняват

силно в противоположна посока като широк сноп, нарекли бета-лъчи, а лъчите, които въобще не се отклоняват — гама-лъчи.

Радиевите лъчи се делят на три снопа и се отклоняват различно и в електрическото поле.

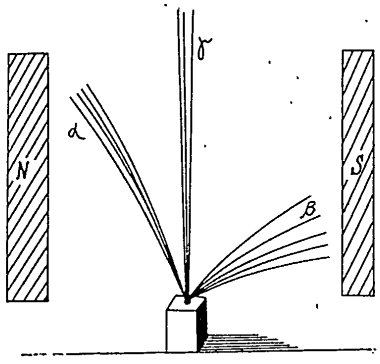

Рис. 2. Разделяне на радиоактивните лъчи в магнитно поле

Тези наблюдения дали основание да се направи извод, че **лъчите на радия се състоят от електрически заредени частици — алфа- и бета-частици, — наричани условно лъчи, които се отклоняват в магнитно и електрическо поле, и електрически неутрални гама-лъчи, които не се влияят нито от магнитно, нито от електрическо поле.**

Разделянето на излъчването на радия на алфа-, бета- и гама-лъчи дало възможност да се изследват техните свойства по отделно. По откло-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

нението на алфа- и бета-лъчите в силно електрическо поле било установено, че алфа-лъчите се състоят от положително заредени частици, тъй като се отклоняват към отрицателния полюс, а бета-лъчите — от отрицателно заредени частици. Обстоятелството, че алфа-частиците се отделят като тънък сноп показва, че всички частици имат еднаква енергия. Обратно — бета-лъчите представляват поток от частици с различна енергия, тъй като магнитното поле ги отклонява в различна степен и те дават на екрана широка следа.

Като пропускали алфа- и бета-частици през магнитно и електрическо поле и съпоставяли получените данни, учените успели да определят и големината на електрическия заряд, който носят алфа- и бета-частиците, тяхната маса и скоростта, с която се движат. Тук не е необходимо да разглеждаме методите, които са използвани за това, а ще се спрем само на получените резултати.

Установено е, че алфа-частиците са сравнително големи. Тяхната маса е приблизително 7300 пъти по-голяма от тази на бета-частиците, а броят на електрическите заряди — 2 пъти. Скоростта, с която те излитат от радиоактивните елементи, е 19 000 *км* в секунда.

Много изследователи са си поставяли въпроса, дали алфа-частиците не представляват някакви известни вече на науката частици. Скоро било установено, че броят на електрическите заряди и масата на алфа-частиците съвпадат с броя на зарядите и масата на елемента хелий. Оттук било направено и предположението, че алфа-частиците представляват атомни ядра на елемента хелий. Това предположение скоро се доказало и чрез опит.

Бета-частиците са елементарни частици с маса, 7300 пъти по-малка от тази на алфа-частиците и приблизително 1840 пъти по-малка от масата на най-лекия атом — водородния. Те са отрицателно заредени и абсолютната величина на техния заряд е два пъти по-малка от заряда на алфа-частиците. По съвременните представи зарядът на бета-частиците е най-малкият електрически заряд, който съществува в природата. Те излитат от радиоактивните елементи с различна, но твърде голяма скорост (до 270 000—280 000 *км* в секунда).

По времето, когато Бекерел и Кюри правели своите изследвания, на учените били известни лъчи, които се отклоняват в магнитното поле — катодните лъчи. Изследвайки тези лъчи, Дж. Томсън и някои други физици доказали, че те представляват поток от отрицателно заредени частици, които летят с огромна скорост, имат тегло, 1840 пъти по-малко от това на водородния атом, и най-малкия известен електрически заряд. Те се оказали най-малките елементарни частици, носещи най-малък електрически заряд, и били наречени **електрони**. По-късно било установено, че електрони може да се получат не само от катодните лампи, но и по друг начин: електрони се откъсват както от твърдите вещества, така и от молекулите и атомите на газовете при силно нагряване, а в някои случаи и при осветяване, особено с ултравиолетови лъчи. Установено било също, че електроните, получени от най-разнообразни вещества са съвършено еднакви. Станало ясно, че електроните влизат в състава на всички елементи и че атомите са сложни вещества.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Като сравнили бета-частиците с електроните, учените открили, че между тях няма никаква разлика. Бета-частиците, изпускани от радиоактивните елементи, са също поток от отрицателно заредени електрони.

Изучавайки третия вид лъчи — гама-лъчите, — които не се отклоняват в магнитното поле, физиците установили, че те не съдържат никакви заредени частици, а представляват електромагнитни трептения, каквито са и тези, които образуват видимата светлина, ултравиолетовите лъчи, рентгеновите лъчи и др. Единствената разлика между тях е тая, че дължината на вълните на гама-лъчите е много по-малка от дължината на вълните на останалите лъчи.

Били открити и други различия между радиоактивните лъчи. Когато преминават през дадено вещество, те повече или по-малко се задържат в него. Алфа- и бета-частиците и гама-лъчите се задържат (поглъщат) обаче различно. Най-силно от всички се задържат алфа-частиците. Съвършено тънка пластинка от алуминий, дебела едва пет стотни от милиметъра, ги поглъща почти напълно. Достатъчно е радият да се увие в обикновена хартия, за да се погълнат от нея всички алфа-частици. Те се поглъщат също така силно и от въздуха. Седемсантиметров слой въздух ги поглъща почти напълно. Заради това най-обикновени прегради, даже дрехите, са в състояние да предпазят организма от тяхното действие.

Бета-частиците се поглъщат от веществата значително по-слабо. Те преминават през алуминиева пластинка, дебела няколко милиметра, и през слой въздух, дебел 10 метра.

Най-слабо от всички радиоактивни лъчи се поглъщат гама-лъчите (много по-слабо не само

от алфа-, но и от бета-частиците). Те преминават свободно през алуминиева стена, дебела няколко десетки сантиметра, и през слой въздух, дебел 600 и повече метра. Преграда от най-силно поглъщащото радиоактивните лъчи вещество — оловото, — дебела 13 *см*, изменя тяхната интензивност едва наполовина.

Освен по степента на поглъщане между алфа- и бета-частиците и гама-лъчите има голяма разлика и по характера на поглъщането. Бета-частиците и гама-лъчите се поглъщат постепенно. Даже съвсем тънък слой от дадено вещество ги поглъща до известна степен. Интензивността на гама-лъчите и броят на електроните (бета-частиците) постепенно се намаляват с увеличаване дебелината на преграждащата ги материя.

Алфа-частиците действуват по съвсем друг начин. При преминаване през тънък слой от дадено вещество техният брой не се изменя. Намалява се само енергията им. С увеличаване дебелината на поглъщащия слой енергията на частиците продължава да се намалява, но броят им се запазва. Това продължава, докато дебелината на поглъщащия слой достигне определена величина. Тогава алфа-частиците се задържат изведнъж. Всяка алфа-частица изминава в дадено вещество точно определен път, който се нарича пробег на алфа-частицата.

3. СЪЩНОСТ НА РАДИОАКТИВНОТО РАЗПАДАНЕ

Атоми и молекули

За да се разбере същността на радиоактивното разпадане, необходимо е да се запознаем със строежа на атома. Какво представляват и как са устроени атомите?

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Атомите са най-малките частици на химическите елементи. Като разлагали различните вещества и изучавали получените продукти, химиците постепенно дошли до извода, че в природата има сложни вещества (вода, дърво, сол, въглища, нефт и т. н.), които може да се разложат и на прости вещества, наречени елементи (химически елементи). Сега са известни около 100 химически елемента. Много от тях са добре познати на всички ни — желязо, олово, мед, живак, кислород, азот, водород и т. н. Всеки елемент е съставен от извънредно малки частици, които не може да се разлагат по-нататък по химически начин. Тези частици, както споменахме по-горе, са наречени атоми. Като се съединяват помежду си, атомите от един и същ елемент или атомите от различни елементи образуват молекули.

До края на 19 век атомът се е считал за неделим и се е разглеждал като някаква плътна частица с кръгла форма, която притежава точно определено тегло, обем и известни сили, между които и загадъчната „сила на сродството", определяща неговата валентност[1].

Развитието на прогресивната материалистическа наука разбило тази представа. Откриването на радиоактивността, изучаването на нейната природа, изучаването на катодните лъчи и на някои други природни явления довели до извода, че в състава на атомите на елементите влизат електрони. Но тъй като в нормално състояние атомите са електрически неутрални, следва, че в тях се съдържат и някакви положително заредени частици, със заряд, равен на отрицателния заряд на електроните. Станало ясно, че атомите са сложни образувания и че в състава на различните атоми има нещо общо за всеки от тях.

[1] Валентност — числото, което показва с колко атома водород може да се съедини даден атом или колко такива атома може да замести.

По същество за пръв път сложният строеж на атома се проявил в изработената от гениалния руски учен Д. И. Менделеев периодична система на елементите (1869 година). Той е първият природоизпитател, който е установил съществуването на вътрешни закономерни връзки между химическите елементи. Менделеев подредил всички елементи по тяхното атомно тегло във възходящ ред: от най-лекия — водорода — с атомно тегло 1 до най-тежкия познат тогава елемент — урана — с атомно тегло 238. Той открил периодичността в изменението на химическите свойства на елементите. Като подредил сходните по свойства елементи един под друг, Менделеев получил първата периодична система на елементите. В тази система всеки известен елемент заема точно определено място и има свой номер — атомен номер.

Съгласно съвременните схващания атомът има твърде сложно устройство. Той се състои от положително заредено ядро и отрицателно заредени електрони, които се въртят около ядрото с огромна скорост. Положителният заряд на ядрото по абсолютна стойност е равен на отрицателния заряд на електроните, вследствие на което атомът като цяло е електрически неутрален. В ядрото е съсредоточена почти цялата маса на атома. По своята структура атомът често се сравнява с нашата слънчева система: атомното ядро се сравнява със слънцето, а електроните — с планетите. Това сравнение обаче е крайно неправилно. Първо, планетите се въртят около слънцето

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

приблизително в една плоскост, а електроните — във всички възможни плоскости. Второ, слънцето е извънредно голямо в сравнение с планетите, а атомното ядро има приблизително същата големина, както и електроните, макар и да е хиляди пъти по-тежко от тях. И, трето, от гледище на съвременната физика то е неподходящо, понеже законите, които обуславят взаимната връзка между слънцето и планетите, са неприложими при системи с такива малки размери като атома.

Различните атоми имат почти еднаква големина. Те са толкова малки, че на разстояние 1 *см* може да се нареди верига от 100 000 000 атома. Атомното ядро от своя страна е от 10 000 до 100 000 пъти по-малко от целия атом. За да си представим по-картинно това съотношение, може да направим следното сравнение: ако увеличим ядрото на атома колкото вишна, електроните ще се въртят около него на разстояние 200 метра. Размерите на целия атом ще отговарят на сграда, висока повече от 200 метра. Структурата на атома, подобно на слънчевата система, не е плътна. По-голямата част от него е празна; масата и зарядът на атома са свързани с влизащите в неговия състав частици, размерите на които в сравнение с размерите на целия атом са нищожни.

Електроните се движат около ядрото по орбити, които имат кръгла или елипсовидна форма. Размерите на радиусите или големите полуоси (ако орбитите са елипси) имат точно определени размери. Това значи, че електроните не могат да се движат по орбити с произволни големини. Орбитите с еднакви радиуси (или еднакво големи полуоси) се групират в отделни електронни слоеве. Схематично тези слоеве може да се представят като концентрични сфери, окръжаващи ядрото (рис. 3).

Електроните може да образуват най-много 7 такива слоя, означени с буквите K, L, M, N, O, P и Q. Теорията и опитът са показали, че във всеки електронен слой може да има неповече от определен брой електрони: в първия слой K, който е най-близо до ядрото, неповече от 2, във втория неповече от 8, в третия неповече от 18, в четвъртия неповече от 32 и т. н.

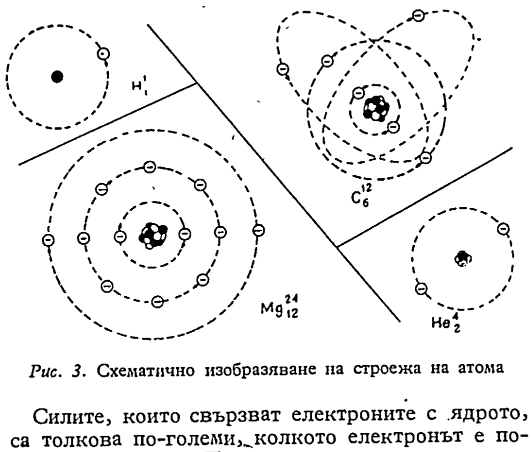

Рис. 3. Схематично изобразяване на строежа на атома

Силите, които свързват електроните с ядрото, са толкова по-големи, колкото електронът е по-близо до ядрото. Така че с ядрото са свързани най-слабо електроните от най-външния слой. В известни случаи те могат да се откъснат от атома и да се присъединят към електроните от външния слой на друг атом. Атом, който се е лишил от един или няколко електрона (носители на отри-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

цателен заряд електричество), се превръща в положително заредена частица, а атом, към който се е присъединил електрон (електрони) — в отрицателно заредена частица. Такива електрически заредени частици, образувани от атоми или молекули вследствие загуба или присъединяване на електрони, се наричат **йони**. Както видяхме, те биват положителни и отрицателни. Големината на заряда на йоните се определя от броя на откъснатите (присъединените) електрони.

Отрицателните и положителните йони поради противоположността на своите заряди се привличат един друг. При това движението на някои от най-отдалечените електрони се изменя и става общо за тях. По този начин атомите се групират в молекули (рис. 4).

Рис. 4. Схема за образуване молекула на готварска сол от превърнатите в йони атоми натрий и хлор

Всички химически реакции, като горенето на въглищата, окисляването на желязото и превръщането му в ръжда, превръщането на варовика в негасена вар при печене и т. н., се дължат на прегрупирането на атомите и преразпределянето на електроните между тях. Както се вижда, при тези реакции ядрото на атома не претърпява никакви изменения. При химическите реакции вземат участие само електроните от най-външния електронен слой на атома. Затова тези

електрони се наричат валентни. От тяхното количество зависят химическите свойства на елементите.

Строеж на атомното ядро

Не само атомът като цяло, но и неговото ядро имат сложен строеж. Според общоприетата сега представа, изказана най-напред от съветския физик Д. Д. Иваненко, ядрото на всеки атом се състои от **протони** и **неутрони**. Както протоните така и неутроните може да се получат в свободно състояние, т. е. вън от атомното ядро. Това позволява да се изучат техните свойства по отделно.

Протонът представлява елементарна частица с тегло, приблизително равно на теглото на водородния атом (атомно тегло около 1). Той носи един положителен заряд електричество, който е равен по големина на заряда на електрона, но с обратен знак. Затова един протон може да задържи в електронната обвивка на атома един електрон.

Неутроните не притежават електрически заряд. Те са електрически неутрални ядрени частици и не взаимодействуват с електроните. Тяхното тегло е почти равно на това на протоните.

Ако ядрото на атома се бомбардира с мощен поток от бързи неутрони, от ядрените неутрони може да се откъснат електрони, които носят наименованието „електрони от ядрен произход", а самите ядрени неутрони се превръщат в протони. В други случаи при същата бомбардировка от протоните на ядрото може да се откъснат частици, големи колкото електрона, но с положителен електрически заряд, наречени позитрони. В този случай протоните на ядрото се превръ-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

щат в неутрони. Както се вижда, протоните и неутроните нямат прост строеж, а сложно устройство, което науката тепърва има да изучава до пълните му подробности.

Броят на протоните в ядрото на даден елемент определя броя на неговите положителни заряди, а следователно и на електроните, които атомът на елемента може да има в своята електронна обвивка. По този начин химическите свойства на даден елемент се определят от броя на протоните, които влизат в неговото ядро. Това число се нарича **атомен номер на елемента**. То е равно на поредния номер на елемента в периодичната система на Менделеев и се означава с буквата z. Така поредният номер на водорода е 1, на хелия — 2, на лития — 3 и т. н. до урана, поредният номер на който е 92. Това значи, че числото на протоните в ядрото на водорода е 1, на хелия — 2, на лития — 3, на урана — 92. В съответствие с това броят на електроните, които може да се съдържат в атома на водорода, е 1, на хелия — 2, на лития — 3, на урана —92.

Общият брой на протоните и неутроните в ядрото дава атомното тегло на елемента. То се нарича **масово число** и се означава с буквата *A*. Тъй като теглото на електрона е около 1840 пъти по-малко от това на протона или неутрона, броят на електроните, които влизат в даден атом, не влияе много на неговото атомно тегло.

В атомната физика е прието ядрата на атомите на всички химически елементи да се означават със знаците на химическите елементи и с две цифри — едната горе вдясно, другата долу вляво. Долната цифра показва заряда на ядрото, който е равен на поредния номер на елемента (броя на протоните в ядрото) и на броя на електроните на атома. Горната цифра показва общия брой на протоните и неутроните, т. е. масовото число. По този начин знакът $_{13}Al^{27}$ показва, че атомното ядро на алуминия има атомен номер 13 — 13 протона и 13 електрона — и масово число (атомно тегло) 27. Броят на неутроните лесно може да се определи като се знае, че масовото число представлява сбор от неутроните и протоните; изваждаме от него броя на протоните и разликата ни дава броя на неутроните, в случая 27—13=14.

Да разгледаме сега как са устроени ядрата на отделните елементи. Най-просто е ядрото на водородния атом, който се намира в началото на периодичната система (пореден номер 1). От казаното по-горе се вижда че неговото ядро се състои от един протон. Значи протонът представлява атом на водорода, лишен от своя единствен електрон. Поради това водородният атом има един положителен заряд и атомно тегло, равно на единица.

Следващият след водорода елемент в периодичната система е хелият. В неговото ядро освен два протона влизат и два неутрона. Броят на протоните и неутроните дава атомното тегло на хелия — 4, — а броят на протоните дава броя на положителните заряди — 2. На 6-то място в периодичната система е елементът въглерод с 6 протона и 6 неутрона в ядрото, на 15-то място — фосфорът с 15 протона и 16 неутрона, на 30-то място — цинкът с 30 протона и 35 неутрона, на 80-то място — живакът с 80 протона и 121 неутрона, на 88-мо място — радият с 88 протона и 138 неутрона, на 92-ро място — уранът с 92 протона и 146 неутрона.

От казаното по-горе се вижда, че ядрото представлява такава част от атома, която определя

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

всички негови свойства. Ако от атома се отстранят всички електрони, атомното ядро след известно време присъединява необходимия му брой електрони и образува изходния атом със същото устройство на електронната обвивка и същите свойства.

Естествена радиоактивност

Протоните и неутроните, от които се състои ядрото, са свързани помежду си с грамадни сили на взаимно привличане, наречени **ядрени сили.** Тези сили действуват на извънредно малки разстояния, само в пределите на атомното ядро, и по своя характер не може да се сравняват с никои от познатите и изучени досега сили.

Ядрени сили на взаимно привличане има не само между протоните и неутроните, но и между еднаквите частици, т. е. между протон и протон и неутрон и неутрон. Тези сили обуславят свързването на ядрото в едно извънредно устойчиво цяло. Обаче наред със силите на привличане, в ядрото има и сили на отблъскване, които в известни случаи може да вземат превес, в резултат на което да настъпи разпадане на ядрото. Такива сили има между протоните. Както видяхме, протоните са частици, заредени с едноименно електричество. Затова между тях действуват и обикновени електростатични сили на взаимно отблъскване, което намалява устойчивостта на атомното ядро.

Установено е, че устойчивостта на атомното ядро зависи от съотношението между протоните и неутроните. Понеже привличането между протон — протон, неутрон — неутрон и неутрон—протон е приблизително равно, естествено е да

се допусне, че ядрата ще бъдат устойчиви тогава, когато броят на протоните е приблизително равен на броя на неутроните. Това действително е така за леките елементи, понеже те имат малък брой протони и неутрони, но с увеличаването на атомното тегло на елементите, т. е. с увеличаването на броя на протоните и неутроните в ядрото електростатичното отблъскване между протоните започва да придобива все по-голямо значение. Електростатичните сили действуват на значително разстояние и затова всеки протон отблъсква всички останали и сам се отблъсква от тях.

За да се преодолеят увеличаващите се сили на отблъскване между протоните и да се запази устойчивостта на атома, в по-тежките елементи ядрата съдържат повече неутрони, отколкото протони. Тогава допълнителните сили на привличане между неутроните частично компенсират отблъскването между протоните. Затова отношението между броя на неутроните и броя на протоните в устойчивите тежки ядра е повече от единица.

Съществува обаче предел за броя на неутроните, които могат да образуват устойчива система с определен брой протони. Когато броят на неутроните превиши този предел, ядрата отново стават неустойчиви. Така че ако ядрата съдържат твърде много протони или неутрони, те са неустойчиви и се саморазпадат, като образуват по-устойчиви ядра. Когато в ядрото има излишен неутрон, той се превръща в протон, като едновременно изпуска един електрон (бета-частица). Когато в ядрото недостига неутрон, един от протоните се превръща в неутрон, като едновременно изпуска един позитрон.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Както се вижда, в едни случаи бета-лъчите може да се състоят от електрони с отрицателен електрически заряд, а в други случаи от позитрони с положителен електрически заряд. В науката се употребява наименованието бета-разпадане, с което се означава отделянето на електрони или позитрони от ядрото на радиоактивните елементи.

От казаното личи, че неутроните и протоните са частици, които могат да преминават една в друга, като едновременно образуват отрицателни и положителни електрони. Вътре в ядрото няма никакви електрони. Те възникват само в процеса на превръщането на ядрата.

При разпадането на някои неустойчиви ядра от тях се отделят не позитрони или електрони, а алфа-частици (два протона и два неутрона). Това разпадане се нарича алфа-разпадане.

Този процес на саморазпадане и превръщане на ядрата, като едновременно се изпускат **бета-** или **алфа-частици,** е същността на радиоактивността и се нарича **радиоактивно разпадане.**

Ядрата на всички природни елементи с атомен номер, по-голям от 83, са нестабилни. При разпадането си те се превръщат в ядра на други атоми с нови физически и химически свойства. Тези нови атоми обикновено също са нестабилни и по-бавно или по-бързо се разпадат, като на свой ред се превръщат в нови елементи, докато се получат устойчиви ядра.

Радиоактивните елементи, получени при последователното радиоактивно превръщане на един начален радиоактивен елемент, образуват **радиоактивен ред, или семейство.** Днес са известни около 40 естествени радиоактивни елемента, които влизат в състава на 4 радиоактивни семейства: на урана, актиния, тория и плутония. Краен продукт при разпадането на ядрата на елементите и от четирите радиоактивни семейства е добре известният елемент олово. Атомите на оловото, получени при разпадането на урана, актиния, тория и плутония, имат различно тегло: оловото от урана има атомно тегло 206, от актиния — 207, от тория — 208 и от плутония — 209. Атомите на един и същ химически елемент, които имат различно атомно тегло, се наричат **изотопи.** Техните химически свойства са съвършено еднакви, тъй като съдържат в ядрата си по равен брой протони. Различават се помежду си само по броя на неутроните и затова имат различно атомно тегло.

Закони на радиоактивното разпадане

Както бе изтъкнато, ядрата на неустойчивите радиоактивни елементи преминават в по-устойчиви, като изпускат алфа- или бета-частици.

При алфа-разпадането радиоактивните елементи изпускат алфа-лъчи, т. е. поток от частици, всяка от които се състои от 2 протона и 2 неутрона (ядрото на елемента хелий). Като излита от ядрото, алфа-частицата намалява броя на неутроните и протоните в ядрото на новообразувания елемент с по 2. Следователно, ако се разпадне ядро с атомен номер z и атомно тегло A, новообразуваното ядро ще има атомен номер z—2 и атомно тегл- A—4. По този начин в резултат на алфа-разпадането се образува нов елемент с атомен номер с 2 единици по-малък.

Радият е един от членовете на семейството на урана. При алфа-разпадането той се превръща в радон и хелий. Тъй като атомното тегло на радия

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

е 226, а атомното тегло на хелия е 4, то атомното тегло на радона е 226—4 = 222, а атомният му номер е равен на атомния номер на радия минус атомния номер на хелия, т. е. 88—2 = 86.

При бета-разпадането ядрата на радиоактивните елементи излъчват електрони (бета-частици). Те се образуват от неутроните, които от неутрално заредени частици се превръщат в положително заредени протони. Новообразуваните ядра имат същото атомно тегло, но пореден номер с една единица по-голям от този на разпадналите се.

При излитането на позитрон от атомното ядро (β-разпадане), един от протоните се превръща в неутрон. Атомното тегло на новообразувалото се ядро не се изменя, но атомният номер на новия елемент ще бъде с една единица по-малък от изходния.

В редица случаи алфа- и бета-разпадането на ядрата на радиоактивните елементи се съпровождат с излъчване на гама-лъчи. От само себе си се разбира, че при изпускането на гама-лъчи атомният номер и атомното тегло на елементите не се изменят, тъй като те не са електрически заредени частици, а електромагнитни вълни.

За да се разберат природата на гама-лъчите и техният произход, необходимо е да се запознаем съвсем накратко с някои положения от квантовата механика.

Изходен пункт в цялата квантова теория е положението, че при всички взаимодействия с веществата светлината се поглъща и изпуска не непрекъснато, а на отделни строго определени дози, наречени „кванти“ или „фотони“.

Според датския физик Н. Бор излъчването или поглъщането на светлината стават при преминаването на електрони от една орбита от електронната обвивка на атома в друга. Той е формулирал три основни положения:

1. Електронът може да се движи около ядрото само по орбити, които имат определен радиус. Тези орбити се наричат стационарни или разрешени.

2. Когато електронът се движи по която и да е от стационарните орбити, атомът не излъчва светлина.

3. Преминаването на електрона от една по-отдалечена от ядрото орбита в друга, разположена по-близо до него, се съпровожда с излъчване на светлина, а преминаването му от по-близка орбита в по-отдалечена — с поглъщане на светлина.

При нормално състояние електроните в атомите на различните химически елементи се разполагат така, че запълват последователно най-близките до ядрото слоеве (K, L, M и т. н.) от електронната обвивка. В това състояние атомите притежават най-малко енергия, представляват устойчиви образувания и не излъчват светлина. Излъчване може да стане само след като атомът под влияние на външни сили бъде възбуден. Възбуждането на атома се състои в това, че един или няколко електрона от електронната обвивка на атома се прехвърлят от своите нормални орбити в по-отдалечени. За да може да стане това, необходимо е външната сила, която действува на атома, да притежава известен минимум енергия, необходим за преодоляване на привличането между електроните и ядрото.

Атомът не може да остане дълго във възбудено състояние. След много малко време електронът се откъсва от по-отдалечената орбита и прескача в по-близката. Всяко преминаване на електрон

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

от по-отдалечена орбита в по-близка се съпровожда с излъчване на енергия във вид на фотони (кванти).

Гама-лъчите, както вече казахме, представляват електромагнитни вълни с извънредно малка дължина и твърде голяма енергия на квантите. Процесът на тяхното излъчване е подобен на електромагнитното излъчване от електронната обвивка на атома. Разликата се състои само в това, че излъчването на гама-кванти става не при възбуждане на атома, т. е. при промени в неговата електронна обвивка, а при възбуждане на атомното ядро.

В много случаи атомните ядра, получени при алфа- и бета-разпадането на радиоактивните елементи, не се намират в нормално състояние, т. е. в състояние с най-малко енергия, а във възбудено състояние. С други думи, те притежават повече енергия в сравнение с енергията на тяхното нормално състояние. В продължение на извънредно малко време след образуването на ядрата те излъчват излишната енергия (енергията на възбуждане) под формата на гама-кванти.

При разпадането на някои изкуствени радиоактивни елементи ядрата на атомите изпускат неутрони и протони. В резултат на разпадането при излитане на протон ядрата на новообразуваните елементи ще имат атомно тегло и атомен номер с единица по-малки; при излитането на неутрон ще се получи изотоп със същия атомен номер, но с атомно тегло с единица по-малко.

Има още един вид разпадане на ядрата — така нареченото **К-захващане**. При този процес ядрото захваща електрон от най-близкия електронен слой (К) от електронната обвивка на атома и един протон се превръща в неутрон. Новополученият елемент има същото атомно тегло, но атомният му номер е с единица по-малък от изходния. При радиоактивното превръщане на елементите по типа на К-захващането атомът изпуска само гама-лъчи.

В резултат на радиоактивното разпадане количеството на изходните радиоактивни атоми постепенно намалява. Това намаляване се извършва в геометрична прогресия, което значи, че ако от дадено количество атоми на някой радиоактивен елемент за известно време се разпаднат половината атоми, половината от останалата половина ще се разпаднат за също толкова време и т. н. Времето, за което се разпадат половината от всички атоми на даден радиоактивен елемент, се нарича **период на полуразпадане**. Периодът на полуразпадане показва бързината, с която се извършва радиоактивното превръщане. Различните радиоактивни елементи имат различен период на полуразпадане. Така например за урана той е 4,5 милиарда години, за радия — 1950 години, за радона (радиевата еманация) — 382 дни, за радия C^1 — една милионна част от секундата.

Изкуствена радиоактивност

През 1919 год. Резерфорд се опитал за пръв път в науката да разцепи ядрата на елементите. За целта той бомбардирал атомите на азота с алфа-частици, изпускани от радия. Резултатите от тези опити били поразителни: алфа-частиците при сблъскването с ядрата на атомите на азота откъсват от тях по един протон, който излита с грамадна скорост, а самите алфа-частици се захващат от ядрата. В резултат атомите на азота

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

се превръщат в атоми на изотоп на кислорода с атомно тегло 17.

Продължавайки опитите на Резенфорд, през 1934 год. Ирена и Фредерик Жолио-Кюри открили, че някои вещества (алуминий, бор, магнезий) след прекратяване на бомбардирането им с алфа-частици започват да изпускат проникващи лъчи. При опит с бора и алуминия лъчите се състоели от позитрони със значителна енергия, а при магнезия — предимно от бета-частици с малък брой позитрони. Така съпрузите Кюри по изкуствен начин получили радиоактивни елементи, изпускащи бета-частици подобно на естествените радиоактивни елементи.

Това явление се обяснява с образуването на неустойчиви ядра при бомбардирането на леките елементи (алуминий, бор, магнезий) с алфа-частици, които откъсват от ядрата на атомите неутрони и нарушават равновесието между протоните и неутроните. Следният пример с алуминия илюстрира казаното: при сблъскване на алфа-частиците с ядрата на атомите на алуминия от тях излитат неутрони и се образуват ядра на нов неустойчив елемент, който на свой ред се разпада, като излъчва електрони с положителен заряд.

С помощта на алфа-частиците обаче са получени изкуствени радиоактивни вещества само от елементите с малко атомно тегло, тъй като алфа-частиците не могат да проникнат в ядрата на тежките елементи.

Италианският физик Ферми успял да преодолее тази трудност, като използувал за бомбардиращи снаряди бързи неутрони. Както се знае, неутроните са неутрални частици. Те не се отблъскват от заряда на ядрото като алфа-частиците

и могат да проникват в ядрата и на най-тежките елементи. С тяхна помощ Ферми и неговите сътрудници получили няколко десетки нови радиоактивни елемента и изследвали техните свойства.

Освен от алфа-частици и неутрони изкуствени радиоактивни елементи може да се получат с помощта на бързи протони и гама-лъчи.

Днес са построени специални прибори — „ускорители", — с чиято помощ на частиците снаряди се придава грамадна енергия, необходима за разцепване ядрата и на най-тежките елементи. Такива ускорители са електростатичният генератор, циклотронът, бетатронът и фазотронът. С тяхна помощ учените са успели да получат над 700 изкуствени радиоактивни елемента — радиоактивни изотопи на почти всички естествени елементи.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

II. БИОЛОГИЧНО ДЕЙСТВИЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ВЕЩЕСТВА

Почти непосредствено след откриването на радиоактивността, било забелязано, че радиоактивните лъчи оказват вредно въздействие върху организма на животните и човека. Кожата по пръстите на ръцете на Мария и Пиер Кюри при пречистването на урановата руда станала суха, лесно се пукала и се образували язви. Бекерел получил рана на кожата на корема си от една стъклена ампула с радиев препарат, която носил няколко часа в джоба на жилетката си. За да провери действието на радиевите лъчи, Пиер Кюри направил няколко опита върху себе си, като облъчвал кожата на ръката си с радиев препарат; след десетчасово облъчване се получило зачервяване, възпаление и накрая се образувала язва както при изгаряне, за оздравяването на която било необходимо няколкомесечно лечение.

По-късно с развитието на изследванията в областта на радиоактивността и особено след развитието на индустрия, в която се използуват радиоактивни препарати, бяха натрупани голям брой наблюдения върху лица, получили разнообразни поражения от проникващите лъчи. Тези наблюдения бяха допълнени със специални изследвания.

Установи се, че лъчите, изпускани от радиоактивните вещества, оказват разнообразно влияние върху организма на животните и човека — от местни възпаления и образуване на язви до тежко общо заболяване на целия организъм, което се нарича лъчева болест.

Едновременно с откритията за вредното действие на радиоактивните лъчи беше установено, че някои заболявания се влияят добре от тях. На базата на тези наблюдения през последните пет десетилетия се разви отделна дисциплина за лекуване на много болести с радиоактивни лъчи, наречена **лъчева терапия**.

1. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ЛЪЧИ С ЖИВАТА ТЪКАН

Според съвременните схващания в основата на първичните изменения, които възникват под въздействието на проникващите лъчи върху организма, лежат йонизацията и възбуждането на атомите и молекулите на живата тъкан.

При разглеждането на строежа на атома ние видяхме, че той се състои от ядро и електронна обвивка. Ако атомът се подложи на достатъчно силно външно въздействие, от него може да се откъснат един или няколко електрона. Той престава да бъде електрически неутрален и се превръща в положително заредена частица, т. е. в положителен йон. Откъснатият електрон обикновено изминава известно разстояние в обкръжаващото го вещество, отдалечава се от положително заредения йон, захваща се от друг неутрален атом (или молекула) и го превръща в отрицателно зареден йон. По този начин се образува двойка йони.

Способността да образуват двойки заредени частици — йони — притежават всички радио-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

активни лъчи. Затова алфа- и бета-частиците и гама-лъчите, както и потокът неутрони се наричат **йонизиращо излъчване**. Именно по тази си способност йонизиращото излъчване се различава от другите видове излъчване (видимата светлина, ултравиолетовите лъчи). Като излитат от ядрата на радиоактивните атоми, йонизиращите лъчи се сблъскват с атомите на обкръжаващата ги среда, откъсват електрони от електронната им обвивка и ги превръщат в йони. Освен това е възможно и непълно отделяне на електрона от атома или молекулата. Такова незавършено откъсване на електрона от атома или молекулата се нарича **възбуждане на атома или молекулата.**

В близост на образуваните от радиоактивните лъчи йони винаги ще има други атоми и йони. Те влизат в химическо съединение помежду си, като образуват съединения, различни от тези, в които първоначално са се намирали нейонизираните атоми. Това води или до пряко разрушаване на молекулите, от които е изградена живата тъкан, или до създаване на силно реактивоспособни вещества, които на свой ред изменят околните молекули. По този начин йонизиращите лъчи създават първичните изменения, които стават причина за развитието на различните видове поражения, които наблюдаваме при въздействието на радиоактивните вещества върху организма.

За да предизвикат йонизация във веществото, през което минават, радиоактивните лъчи трябва да притежават известен минимум енергия. Установено е, че за образуване на една двойка йони във въздуха или в живата тъкан е необходимо почти еднакво количество енергия, равна на 33—35 *ев*[1]. Гама-лъчите, които изпускат радиоактивните елементи, притежават енергия от 1 до 2 милиона *ев* (1—2 *Мев*[2]). Ако сравним тази енергия с енергията, която притежават видимите лъчи (2 *ев*) и ултравиолетовите лъчи (3—10 *ев*), веднага ще разберем защо гама-лъчите йонизират атомите на средата, през която минават, а видимите и ултравиолетовите лъчи обикновено не могат да я йонизират.

Всички видове йонизиращи излъчвания предизвикват еднотипни реакции в живата тъкан. Силата на действието и големината на първичните изменения обаче зависят от вида на излъчването. Това се дължи на различията, които съществуват между алфа- и бета-частиците, гама-лъчите и неутроните при взаимодействието им с веществата, през които минават.

Взаимодействие на алфа-частиците с веществото

Алфа-частиците йонизират и възбуждат срещнатите атоми в средата, през която минават, чрез непосредствено взаимодействие с електроните от електронната обвивка на атомите. Характерното за тях, е че оставят след себе си права, твърде тясна и къса следа, която се състои от огромен брой йони.

Общият брой на йонизираните атоми и молекули зависи от енергията на частиците. За образуването на една двойка йони алфа-частицата изразходва от 30 до 35 *ев*. Всички известни досега

---

[1] *ев* — електрон-волт (единица енергия, равна на енергията, която получава електронът, преминавайки електрическо поле с разлика в потенциалите 1 волт).

[2] *Мев* — мегаелектрон-волт (един милион *ев*).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

алфа-активни вещества изпускат алфа-частици с енергия от 2 до 9 *Мев* и могат да образуват от 100 до 220 хиляди двойки йони по своя път. Дължината на пътя от своя страна се определя от числото на двойките йони, които се създават на единица разстояние, т. е. от линейната плътност на йонизацията. Колкото повече йони образуват частиците по своя път, толкова по-бързо изразходват своята енергия и толкова по-къс е техният път (пробег).

Линейната плътност на йонизацията зависи от скоростта и заряда на частиците. Колкото по-малка е скоростта на частиците, толкова по-дълго време те се намират близо до електроните и толкова по-резултатно е взаимодействието им с тях. От друга страна, колкото по-голям е зарядът на частиците, толкова по-силно те взаимодействуват с електроните и толкова по-голяма е плътността на йонизацията.

От всички заредени частици алфа-частиците имат най-голям заряд, най-голяма маса и сравнително най-малка скорост. Затова те създават най-голяма плътност на йонизацията и проникват на най-къси разстояния във веществото.

Във въздуха една алфа-частица образува 6 000 двойки йони на 1 *мм* разстояние, а в живата тъкан много повече. Максималният пробег във въздуха на алфа-частици с голяма енергия е неповече от 11 *см*, а в живата тъкан 0,07 *мм*, тъй като пробегът зависи не само от енергията на частиците, но и от плътността на веществото.

Алфа-частиците почти не се разсейват във веществото, през което минават. Отклонение от първоначалната посока може да настъпи само когато алфа-частицата се сблъска с ядрото на срещнатия атом и не остане в него. Понеже ядрата на атомите заемат нищожно малко пространство в сравнение с целия атом, вероятността за такова сблъскване е извънредно малка (от 500 000 алфа-частици с ядрото се сблъсква само една). Всички останали алфа-частици взаимодействуват с електроните, които поради своята нищожна маса не са в състояние да повлияят на тяхната посока.

Взаимодействие на бета-частиците с веществото

Бета-частиците йонизират и възбуждат атомите и молекулите на средата, през която минават по същия начин, както и алфа-частиците, При това средно половината от тяхната енергия се изразходва за откъсване на електрони от атомите и молекулите, а другата половина — за възбуждането им. За създаване на една двойка йони във въздуха електроните изразходват почти същото количество енергия (35,5 *ев*), както и алфа-частиците (35 *ев*). Затова електрони и алфа-частици с равна енергия създават в дадено вещество практически еднакъв брой двойки йони.

Електроните обаче имат по-малък заряд, хиляди пъти по-малко тегло и близо 13 пъти по-голяма скорост от алфа-частиците. Затова и взаимодействието им с веществото показва някои съществени различия в сравнение с алфа-частиците.

Първата разлика между бета- и алфа-частиците е, че бета-частиците се разсейват по-силно във веществото, през което минават. При сблъскването си с атомите поради малката си маса те често се отклоняват във всички възможни посоки. Вследствие на това пътят на електроните във веществото не е праволинеен, като този на алфа-частиците, а зигзагообразен и истинската

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

дължина на пътя, изминат от тях, може да бъде до 4 пъти по-голяма от техния пробег. При намаляване скоростта или енергията на електрона разсейването се увеличава.

Втората разлика между бета- и алфа-излъчването, която има голямо значение за обясняване нееднаквото биологично действие на тези два вида радиация, е линейната плътност на йонизацията. Електроните минават така бързо покрай срещнатите атоми, че успяват да придадат нужния за йонизацията импулс само най-близките. Поради това броят на йоните, създавани от бета-частиците на единица разстояние от пътя, е няколкостотин пъти (средно 800) по-малък от този, създаван от алфа-частиците. Така, докато една алфа-частица с енергия 3,5 *Мев* образува на 1 *мм* от пътя 4500 двойки йони, една бета-частица със същата енергия образува неповече от 4 двойки йони. От друга страна бета-частиците проникват във веществата на значително по-голямо разстояние от алфа-частиците. Тъй като електроните при взаимодействието си с веществото губят своята енергия не така интензивно, техният пробег превишава стотици пъти пробега на алфа-частиците. Докато пробегът на алфа-частиците с енергия няколко *Мев* се измерва във въздуха със сантиметри, пробегът на бета-частиците със същата енергия достига 14 и повече метра. В живата тъкан бета-частиците проникват на дълбочина няколко милиметра. Затова както алфа-частиците, така и бета-частиците не са дълбоко проникващи радиоактивни лъчи.

Големината на пробега на бета-частиците, както и на алфа-частиците, зависи от тяхната енергия и плътността на веществото, през което преминават (табл. 1). Плътността на йонизацията зависи от енергията на частиците (табл. 2).

Таблица 1

Пробег на електрони с различна енергия във въздуха, водата и алуминия

Енергия в *Мев*	Пробег в *см*		
	въздух	вода	алуминий
0,1	13	0,01	0,0046
1,2	500	0,43	0,17
1,8	750	0,66	0,28
2,4	1100	0,96	0,38
3,0	1450	1,25	0,49

Таблица 2

Плътност на йонизацията във въздуха, създавана от електрони с различна енергия

Енергия в *Мев*	Плътност на йонизацията	Пробег на електрона в *см*
0,10	150	13
0,50	60	160
1,0	50	400
2,0	46	820
3,0	44	1450

Третата разлика се състои в това, че бета-излъчването може да бъде съпроводено с рентгеново излъчване, което възниква при спирането на електроните във веществото. Енергията, изгубена при спирането, може да се излъчи под формата на рентгенови лъчи. Този ефект е значителен само при спиране на електрони с висока енергия в поле от тежки ядра.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Взаимодействие на гама-лъчите с веществото

Гама-лъчите практически не произвеждат непосредствена йонизация и възбуждане на атомите и молекулите на средата, през която минават. В нея те се разсейват и поглъщат. При това голяма част от тяхната енергия се изразходва за образуване на вторични електрони, които подобно на бета-частиците от ядрен произход йонизират и възбуждат атомите и молекулите на средата.

Различаваме пет начина на взаимодействие на гама-лъчите с веществото.

1. **Фотоелектрически ефект**. В този процес при сблъскването със срещнатите електрони гама-лъчите им придават напълно своята енергия. Ударените електрони излитат от атома, като по своя път йонизират и възбуждат атоми и молекули.

2. **Ефект на Комптон**. В този процес гама-лъчите при сблъскването с електроните им придават само част от своята енергия, а те изменят първоначалната си скорост и посока, като се разсейват във веществото. Образуваните при сблъскването вторични електрони получават значителна енергия, която изразходват за йонизация и възбуждане на средата.

3. **Образуване на двойка електрон—позитрон.** При сблъскването на гама-лъчи, притежаващи енергия, по-голяма от 1,02 *Мев*, с атомните ядра изчезва кванта енергия и гама-лъчите се превръщат в двойка електрон—позитрон. Образувалият се електрон изразходва цялата си енергия за йонизация на средата. Енергията на позитрона след съответни превръщания също се

изразходва за йонизация и възбуждане на срещнатите атоми.

4. **Класическо разсейване.** При класическото разсейване преминаващият през веществото сноп гама-лъчи се разсейва във всички направления, без да се изменя дължината на вълните и без да се придава енергия на електроните. Това разсейване има важно значение при разрешаване въпросите за защитата от вредното действие на гама-лъчите.

5. **Фоторазцепване.** При този процес ядрата на някои елементи се разцепват на протони и неутрони.

По този начин в резултат на взаимодействието на гама-лъчите с веществото се образуват вторични електрони и позитрони, които възбуждат и йонизират атомите на средата, през която минават, подобно на бета-частиците от ядрен произход. Има обаче значителна разлика в процесите на взаимодействие на бета-частиците и гама-лъчите с веществото. Заредените частици изразходват своята енергия на твърде малки дози, като образуват по своя път огромно количество двойки йони. Гама-лъчите в отделни моменти на взаимодействието им с електроните и ядрата на атомите на веществото губят цялата си енергия или по-голямата част от нея. Вероятността да образуват двойки йони е много малка и във веществото те образуват редки следи от йони. Затова пък в сравнение с алфа- и бета-излъчването гама-лъчите проникват на грамадни разстояния. Ако се сравни проникващата и йонизиращата способност на гама-лъчите и алфа- и бета-частиците, ще се види, че гама-лъчите проникват от 100 до 1000 пъти по-дълбоко от бета-частиците, а бета-частиците проникват около 1000 пъти по-дъл-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

боко от алфа-частиците. Йонизиращата им способност е обратна. Това се вижда от таблица 3, в която са дадени дължината на пробега във въздуха и плътността на йонизацията за алфа- и бета-частици и гама-лъчи, притежаващи еднаква енергия (2 *Мев*) и създаващи по своя път еднакъв брой двойки йони (60 000). Разходът на енергия за образуването на една двойка йони е равен на 35,5 *ев*.

Таблица 3

Вид на излъчването	Дължина на пробега в *м* (във въздуха)	Плътност на йонизацията (брой на йоните на 1 *мм* път)
алфа-частици . . .	0,01	6000
бета-частици . . .	10	6
гама-лъчи	600	0,1

Взаимодействие на неутроните с веществото

Неутроните йонизират атомите и молекулите на средата, през която преминават не непосредствено, а чрез взаимодействие с атомните ядра. Преминавайки през веществото, те се сблъскват както с електроните, така и с ядрата, но енергия се предава само в последния случай. Когато ядрата бъдат ударени от бързи неутрони, те се откъсват от молекулата и излитат с голяма скорост. По своя път откъснатите ядра образуват тънки, къси, но плътни ивици от йони. Колкото удареното ядро е по-леко, толкова по-голямо е количеството енергия, която то получава. Затова неутроните губят най-много енергия при сблъсване с ядрата на водородните атоми. Последните от своя страна създават най-голям брой двойки йони. Биологичното действие на потока от бързи неутрони се обуславя главно с йонизацията на живата тъкан.

След като претърпят редица сблъсквания, неутроните се разсейват в различни посоки и първоначалната им скорост силно намалява. Така забавени, те се захващат от ядрата на атомите, при което може да настъпят различни ядрени реакции. Според Хемпелман в живата тъкан преобладават следните три типа реакции:

1. Редица атомни ядра, след като присъединят към себе си загубилите голяма част от своята скорост бързи неутрони, започват да изпускат протони с голяма енергия. Тези протони йонизират атомите на живата тъкан по същия начин, както и ядрата на водорода, откъснати от бързите неутрони.

2. Други ядра след захващането на неутрона се възбуждат и започват да изпускат гама-лъчи с голяма скорост. Такива са главно ядрата на водородния атом.

3. Третият тип реакция е образуването на изкуствени радиоактивни вещества. Атомните ядра на редица елементи (хлор, натрий, фосфор, сяра и др.), които се съдържат в доста голямо количество в организма, в резултат на взаимодействието с неутроните стават радиоактивни.

По този начин бавните неутрони, за разлика от бързите, се захващат от ядрата на атомите на средата, през която преминават. Характерното тук е образуването на изкуствени радиоактивни вещества в организма, които стават причина за продължително вътрешно излъчване.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

2. ПЪРВИЧНИ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМА ПОД ВЛИЯНИЕ НА ЙОНИЗИРАЩАТА РАДИАЦИЯ

В основата на първичните изменения, които настъпват в организма на човека под влияние на йонизиращата радиация, лежат процесите на възбуждане и йонизация на атомите и молекулите, от които е изградена живата тъкан. Йонизираните атоми и молекули образуват силно реагиращи съединения, които окисляват както органичните, така и неорганичните вещества. В организма се окисляват преди всичко органичните (белтъчни) вещества. Молекулата на белтъка, който е най-важната съставна част на живото вещество, вследствие на окисляването се изменя или се разрушава, като се накъсва на по-малки части. Очевидно е, че такова изменение на белтъчната молекула може да повреди клетката, особено ако тя е играла съществена роля в нейната дейност.

При йонизацията най-голямо значение за първичните изменения в организма имат не непосредствените изменения в молекулите на живата тъкан, а измененията, които настъпват с водата на организма. Тъй като в живата тъкан преобладават молекулите на водата (3/4 от състава на организма е вода), вероятността част от тях да се йонизират е по-голяма, отколкото за другите молекули. При йонизирането се създават извънредно активно реагиращи продукти на водата, които влизат моментално в реакция със съседните молекули, изменят ги и нарушават нормалната структура и дейност на клетките.

Голямото значение на йонизираните молекули на водата за първичните изменения в организма се потвърждава от обстоятелството, че различните органични вещества в сухо или значително

обезводнено състояние са по-устойчиви на радиацията.

Непосредственото разрушаване на живата тъкан даже при смъртоносно облъчване е твърде малко. Редица опити са показали, че под влияние на йонизиращата радиация в дози, които причиняват тежки поражения и даже смърт, се изменят нищожно малък брой молекули в сравнение с общия им брой в организма. Така например при облъчване със сигурно смъртоносна доза гама-лъчи на 10 000 000 молекули радиохимически се изменя само една. Това дава основание да се допуска, че измененията, които настъпват в сравнително малък брой молекули, водят до вторични реакции, причиняващи тези тежки поражения, които се наблюдават при лъчевите заболявания. Според хипотезата на съветския учен Б. Н. Тарусов тези реакции се развиват по верижен начин, при което една изменена молекула въвлича стотици хиляди други здрави молекули. Процесът протича по типа на самоускоряващите се реакции и се развива дотогава, докато броят на въвлечените молекули достигне предела, при който настъпват видими поражения в клетките и тъканите.

При облъчването на организма част от енергията се разсейва като топлина. Някои учени са допускали, че тази топлина играе известна роля в механизма на образуването на лъчевите поражения. Точните изследвания са показали, че тя е без значение. Количеството на енергията, която се превръща в топлина при облъчване със смъртоносни дози, е нищожно. Доза от 500 рентгена при цялостно облъчване на тялото на човека е смъртоносна; при нея обаче в организма

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

се поглъщат само 50 малки калории топлина, които се равняват по ефект на една чаена лъжичка топла вода.

3. ОБЩА РЕАКЦИЯ НА ОРГАНИЗМА

Човешкият организъм не представлява механичен сбор от различни органи и тъкани, а едно единно цяло. Всички процеси в него са свързани и подчинени на нуждите на цялото тело. Ето защо нарушенията, които стават в която и да е част от тялото, се отразяват на целия организъм.

В цялото тяло на човека има безброй нервни окончания, наречени рецептори, които улавят дразненията и промените, настъпващи в органите и тъканите и ги предават в централната нервна система. Централната нервна система от своя страна координира и свързва работата на отделните органи и системи на тялото, за да се създават най-благоприятни условия за работа на организма и за добро приспособяване към околната среда. Първичните процеси, които възникват под влиянието на радиоактивните лъчи, също водят до обща реакция на целия организъм. Механизмът на тази реакция е следният. Нарушенията, които възникват на местата, където радиоактивните лъчи са предизвикали йонизация, създават около рецепторите неестествена среда. Силните окислители не само разрушават съседните молекули и нарушават естественото устройство и дейността на клетките, но създават и условия за появата на вторични силно отровни продукти, които на свой ред също поразяват околните тъкани. Тази неестествена среда причинява смущения в нервната сигнализация и възникване на функционални нарушения в централната нервна система. Разстройва се или се намалява регулиращата дейност на нейните висши отдели. В резултат се нарушава обмяната на веществата, разстройва се дейността на много органи и тъкани и настъпват нарушения в тяхното устройство.

Трябва да се има предвид, че функционални нарушения в централната нервна система възникват и под влиянието на нейното пряко поражение от проникващите лъчи.

От друга страна, отровните продукти, образувани при разлагането на живата тъкан от йонизиращите лъчи, се разнасят навсякъде из организма с кръвта и лимфата и поразяват непосредствено органите и тъканите, в които попадат.

По този начин първичните реакции, които настъпват в организма под влиянието на облъчването с радиоактивни лъчи, довеждат до изменения в устройството и нарушават дейността на всички органи и системи на човешкото тяло. Нарушава се не само нервната регулация на организма, но и работата на кръвотворните органи, храносмилателната система, кръвоносната система, жлезите с вътрешна секреция и т. н.

В сложната верига на развитието на болестния процес най-голямо значение имат следните основни звена: *а*) разстройване на нервната регулация; *б*) потискане функцията на кръвотворните органи (костен мозък, далак, лимфатични възли); *в*) усилване проницаемостта на тъканите, увеличаване разкъсването на капилярите и нарушаване нормалното съсирване на кръвта; *г*) нарушаване и отслабване на основните функции на храносмилателната система; *д*) отслабване на защитните системи, в частност дейността на лим-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

фатичните възли и противоотровната дейност на черния дроб; е) затрудняване изработването на защитни тела (антитела) и фагоцитарната[1] активност на белите кръвни телца; ж) намаляване защитните свойства на организма спрямо различни инфекции.

Разстройването на дейността на централната нервна система освен с нарушение на нормалната работа на много органи и системи се изразява във възбуждане, което по-късно се заменя с угнетеност. Кучета, облъчени с радиоактивни лъчи, стават неспокойни, зъбят се и лаят без причина и при слаби дразнения изпадат в гърчове. Това състояние след известно време се сменява с угнетеност, временна слепота и глухота. Късната поява на трудно заздравяващи язви, побеляване и окапване на космите също се дължи на нарушения в дейността на централната нервна система.

Затрудняването на функцията на кръвотворните органи довежда до намаляване броя на червените и белите кръвни телца и до развиване на анемия.

Усилването на проницаемостта на тъканите и кръвоносните съдове става причина за развитието на отоци и появата на множество кръвоизливи по кожата и вътрешните органи.

Отслабването и нарушаването на основните функции на храносмилателната система причиняват загуба на апетит, поява на тежки диарии, обезводняване на организма, общо изтощение и рязко намаляване на теглото на тялото.

[1] Фагоцитоза — поглъщане на бактерии от белите кръвни телца.

Намаляването на общата съпротивляемост на организма спрямо различните инфекции става причина в тялото да проникнат болестотворни микроби, най-често през червата и дихателните пътища, и да се развиват бронхопневмонии, септични ангини, възпалителни процеси в храносмилателната система и т. н., които не само че усложняват протичането на лъчевата болест, но може да станат причина и за настъпване на смърт.

За лъчевите поражения е характерно, че основните признаци се развиват не непосредствено след облъчването, а известно време след това. Това прави тези заболявания извънредно коварни и става причина пострадалите да си съставят неверни представи за сериозността на получените от тях поражения и оттук за недостатъчно мобилизиране и невземане на своевременни мерки.

4. ФАКТОРИ, КОИТО ВЛИЯЯТ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ЛЪЧЕВИТЕ ПОРАЖЕНИЯ

Тежестта и особеностите на болестните процеси, които възникват в резултат на облъчването, зависят от следните фактори: интензивността и продължителността на въздействието, начина на въздействието, мястото на прилагане и поглъщане на лъчевата енергия, характера на радиацията, токсичното действие на веществото и свойствата и състоянието на организма.

Интензивност и продължителност на въздействието

Тежестта на радиоактивните поражения зависи преди всичко от количеството на погълнатата енергия. **Колкото по-голямо количество**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

радиоактивни лъчи е погълнато от организма, толкова по-значителни и тежки са пораженията. При облъчване на опитни животни с много високи дози те загиват още през време на облъчването (смърт под лъчите). При намаляване на дозите смъртта настъпва „вълнообразно" в определени срокове: при по-големите дози по-бързо, при по-малките по-бавно. Така при облъчване на мишки с дози от 100 000 рентгена всички животни загиват в продължение на 1—2 часа; при намаляване на дозата на 1000 рентгена те живеят няколко дена, а при 840 рентгена — 20 и повече дни.

Биологичното действие на радиоактивните лъчи зависи не само от общата доза, а и от времето, за което тази доза е получена от организма. Установено е, че ако животното се облъчи с доза, по-малка от смъртоносната, и след известно време се облъчи отново, като времето между двете облъчвания не е много голямо, получените дози до известна степен се сумират. При това степента на сумирането е толкова по-голяма, колкото времето между двете облъчвания е по-малко. Характерното при многократните облъчвания с малки дози е това, че общото количество радиоактивни лъчи, необходимо за причиняването на смърт, превишава многократно еднократната смъртоносна доза (средно 5 до 10 пъти). Така при ежедневно облъчване на кучета с дози от по 10 рентгена, животните умират, след като получат обща доза 5000 рентгена, докато еднократната смъртоносна доза е само 600 рентгена. При многократно облъчване на животни с малки дози вместо остри заболявания възникват обикновено хронични заболявания. Ежедневното облъчване с дози, по-малки от 1% от половината на смъртоносната доза, предизвиква само хронични заболявания.

Общо може да се каже, че поразяващото действие на радиоактивните лъчи е толкова по-слабо, колкото по-малки са дозите, колкото по-големи са интервалите между облъчванията, колкото по-дълъг е общият срок, през който организмът получава определено количество радиация, и колкото по-малко е общото количество погълнати радиоактивни лъчи. За илюстрация на казаното може да послужи следният пример: еднократната смъртоносна доза за морски свинчета е 300 рентгена; при ежедневно облъчване с 4,4 рентгена свинчетата умират след две години, през което време получават общо доза от 2900 рентгена; ако обаче животните се облъчват с доза 0,11 рентгена, не се наблюдават никакви поражения даже след много по-продължителен период.

Начин на въздействие

Радиоактивните вещества може да попаднат в организма или да му въздействуват от разстояние, без непосредствен контакт с тялото. В зависимост от това облъчването бива **вътрешно и външно.** Между тези два вида облъчване има значителна разлика.

При външно облъчване организмът поглъща известно количество радиоактивни лъчи за сравнително малък период от време и по-нататък болестният процес се развива без участието на радиацията. При вътрешното облъчване задържаните в организма радиоактивни вещества оказват продължително въздействие, което трае до тяхното отстраняване или разпадане. Затова ко-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

гато в организма попаднат радиоактивни вещества, лъчевата болест със смъртоносен край може да се развие или като типично остро заболяване (при поглъщане на голямо количество радиоактивни вещества) подобно на това, което се получава при външно облъчване с големи дози, или като заболяване с подостро или хронично протичане. В последния случай пораженията може да бъдат изразени само в някои органи.

Външно облъчване може да настъпи при добиване и преработка на радиоактивната руда, при употреба на радиоактивни вещества за медицински цели (радиотерапия), при нещастни случаи през време на работа с уранови котли (реактори) и т. н. През време на война на външно облъчване ще бъдат подложени лицата, които се намират в обсега на действие на проникващите лъчи (гама-лъчи) и бързи неутрони, получени в момента на атомния взрив.

Вътрешно облъчване настъпва в случаите, когато радиоактивните лъчи попаднат в организма през дихателните пътища и храносмилателната система или проникнат през кожата, през рана или изгорена повърхност.

Разпръснатите във въздуха под формата на газ (радон) или прах радиоактивни вещества проникват в белите дробове чрез дишане. Част от радиоактивните прашинки, особено по-големите, при преминаването им през дихателните пътища се полепват по лигавицата на носа и устата и оттам попадат в стомаха. Останалите навлизат в белите дробове, като една част от тях попадат в кръвта и се разнасят из целия организъм. Колкото радиоактивните частички са по-дребни,

толкова е по-голяма вероятността да попаднат в белите дробове и оттам в кръвта.

В храносмилателната система радиоактивните вещества може да попаднат чрез храна, вода и други заразени предмети или при хранене със замърсени ръце. След попадането им в стомаха и червата те се всмукват и постъпват в различните тъкани на организма. Лесно разтворимите радиоактивни вещества се всмукват по-бързо и полеко.

Попаднали върху кожата, радиоактивните вещества причиняват повърхностни или по-дълбоки поражения, според характера на излъчването. С отстраняването им от повърхността на кожата се премахва и тяхното въздействие върху организма. Част от тях обаче може да проникнат през кожата, да попаднат в други тъкани и органи и оттам да оказват продължително време вредно въздействие. Степента на проникването през кожата не е голяма: тя е около 200—300 пъти послаба от проникването през храносмилателната система. Когато обаче кожата е силно замърсена с лесно разтворими радиоактивни вещества, значителна част от тях може да преминат през нея. Трябва да се знае, че в присъствието на органични разтворители (етер, бензол, толуол) и кожнообривни бойни отровни вещества (иприт, люизит и др.) проницаемостта на кожата за радиоактивните вещества се увеличава.

В зависимост от мястото, върху което са въздействували радиоактивните лъчи, се наблюдават също известни особености в степента и характера на пораженията на организма. Най-голям ефект се получава при облъчване на главата и коремната област, по-слаб при облъчва-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

не на гръдния кош и най-слаб при облъчване на крайниците.

Степента на реакцията зависи също така и от големината на облъчвания участък. Колкото по-голямо е облъченото пространство, толкова по-силно са изразени признаците на болестния процес. Облъчването на ограничен участък от тялото с равни дози причинява по-слаби болестни последствия, отколкото облъчването на цялото тяло.

Характер на радиацията

Характерът на радиацията зависи от типа на радиоактивното разпадане, което определя както степента на йонизацията, така и дълбочината на проникването на лъчите. Степента на йонизацията от своя страна определя тежестта на поражението, а дълбочината на проникването на лъчите — възможността да се развие общо или местно заболяване.

Най-голяма плътност на йонизация създават алфа-частиците, след това неутроните, бета-частиците и рентгеновите лъчи, а най-слаба — гама-лъчите.

Дълбочината на проникването в организма е обратна. Алфа-частиците проникват през кожата не по-дълбоко от няколко хилядни от милиметъра, бета-частиците на няколко милиметра, а неутроните и гама-лъчите през цялото тяло.

Ето защо при облъчване от разстояние с вещества, изпускащи алфа-частици, не съществува опасност за организма. Ако попадналите върху кожата алфа-частици не проникнат в нея, изпусканите от тях лъчи се задържат от роговия слой, без да го поразяват. При облъчване от разстояние бета-активните вещества или не причиня-

ват вреда, или предизвикват само повърхностни поражения. Попаднали върху кожата, те причиняват обикновено недълбоко възпаление (дерматит). Гама-лъчите, рентгеновите лъчи и неутроните обаче проникват в органите на значителна дълбочина, йонизират повече или по-малко равномерно всички части на тялото и са в състояние да предизвикат общо заболяване.

При попадане в организма най-опасни са тези радиоактивни вещества, които изпускат алфа-частици, а след това бета-активните вещества. При задържането им в организма те причиняват най-тежки поражения и бързо довеждат до развитието на лъчева болест.

Различните видове йонизираща радиация оказват различен биологичен ефект не само в количествено, но и в качествено отношение. Основната разлика се състои в пространственото разпределяне на йоните по дължина на пътя, изминат от йонизиращите частици или фотони.

Алфа-частиците и неутроните създават гъста верига от йони, докато бета-частиците и гама-лъчите се разсейват сравнително широко на двойки йони. Така в живата тъкан алфа-частиците образуват по 5000 двойки йони на 0,001 *мм* разстояние, като йонизират практически всички срещнати молекули вода, а бета-частиците на същото разстояние образуват неповече от 10 до 100 двойки йони, като йонизират само една от 1000 срещнати молекули вода. Във връзка с това пораженията от алфа-частиците са съсредоточени в малки тесни участъци с дължина 0,030—0,50 *мм*, около които има незасегнати пространства, а пораженията от бета-частиците са разсеяни сравнително равномерно из целия облъчен участък. Големият брой йони, струпани в малък

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

участък, предизвиква тежки и груби изменения на тъканта, а редките пръснати групички от йони — сравнително леки.

Условията за възстановяване на разсеяните поражения в тъканта, които се предизвикват от гама-лъчите и бета-частиците, са по-благоприятни, поради което те не са така опасни, докато редките, но груби структурни нарушения, предизвикани от алфа-частиците и неутроните, са много по-опасни. Ето защо при равни дози (при които се получават равен брой двойки йони в 1 см^3 тъкан) алфа-частиците и неутроните поразяват по-силно, отколкото бета-частиците и гама-лъчите.

Ако се сравни относителният биологичен ефект на гама-лъчите, бета-частиците, бързите неутрони и алфа-частиците, ще се получи съотношение 1:1:10:20. Това ще рече, че една единица енергия алфа-частици, погълната от живата тъкан, предизвиква същия беологичен ефект, както 20 подобни единици гама-лъчи или бета-частици. Бързите неутрони действуват два пъти по-слабо от алфа-частиците, а ефектът от гама-лъчите и бета-частиците и еднакъв.

Трябва да се подчертае обаче, че относителният биологичен ефект не е постоянна величина. Той зависи от това, кой показател е взет като критерий за неговото определяне (йонизираща способност, характер на радиацията и т. н.). Освен това даже при един и същ критерий относителният биологичен ефект може да бъде различен за различни тъкани на едно и също животно. Това означава, че няма един общ критерий, който да може да бъде приложен за отчитане на всички биологични действия на два различни вида излъчване.

Токсичност на радиоактивните вещества

При вътрешно облъчване развитието и тежестта на лъчевите поражения зависят до голяма степен от токсичността (отровността) на радиоактивните вещества. Токсичността се обуславя от вида на радиацията, бързината, с която веществата се всмукват от организма, характера на тяхното разпределяне в органите и тъканта, периода на полуразпадане, скоростта, с която се отделят от тялото, и от отровното действие, което някои вещества (тежките метали) оказват независимо от радиацията.

Всмукването, разпределянето, отделянето и допълнителното отровно действие зависят от физико-химическите свойства на радиоактивното вещество.

Установено е, че при попадане в белите дробове и храносмилателната система радиоактивните вещества оказват различно действие в зависимост от това, дали се всмукват лесно, или почти не се всмукват, бързо ли напускат организма, или се задържат дълго в неговите тъкани, равномерно ли се разпределят, или главно в някои органи.

Лесно разтворимите вещества се всмукват добре, бързо постъпват в кръвта и поради това са по-опасни от другите. Обаче болшинството от радиоактивните вещества при попадане в храносмилателната система стават трудно разтворими съединения и се всмукват лошо. Част от тях се утаяват по стените на червата, но в по-голямата си част се отделят с изпражненията. Факторите, които повишават всмукването, увеличават токсичността на веществата. В гладните животни токсичността е 2—3 пъти по-висока.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Спиртът увеличава проницаемостта на червата и улеснява всмукването.

По характера на разпределянето им в организма радиоактивните вещества се разделят на три групи: *а*) натрупващи се повече или по-малко равномерно във всички органи и тъкани; *б*) натрупващи се в костите; *в*) натрупващи се във вътрешните органи.

Радиоактивният йод се натрупва предимно в щитовидната жлеза, радият, калцият, стронцият и барият — в костите, а радиоактивният натрий лесно се разпространява из целия организъм. Неговото действие е подобно на това, което се получава при общо облъчване от разстояние. В нервната система радиоактивните вещества обикновено проникват трудно.

Установено е, че състоянието на централната нервна система влияе на разпределянето на радиоактивните вещества в организма. При угнетяване (потиснатост) на централната нервна система съдържанието на радиоактивни вещества във вътрешните органи се намалява, а в костите се увеличава. При възбуждане на централната нервна система се получава обратен ефект.

Установено е също така, че в наранените и изгорените места някои радиоактивни вещества се натрупват в по-голямо количество, като съдържанието им може да превиши 20—30 пъти това в незасегнатите тъкани. След оздравяването веществото се разсейва из организма. (Опитите на някои учени да използуват възпалителния процес като средство за извличане на радиоактивните вещества от организма не се увенчаха с успех, понеже общото количество на радиоактивните вещества във възпалителното огнище е малко.)

Организмът се освобождава от радиоактивните вещества както чрез отделянето им с урината, изпражненията, потта и издишвания въздух, така и вследствие непрекъснатото им разпадане и превръщане в неактивни продукти.

От това следва, че периодът на полуразпадане няма голямо значение за продължителността на въздействието на дадено радиоактивно вещество върху организма. При малък период на полуразпадане организмът се освобождава от активните вещества независимо от скоростта на тяхното отделяне. Затова бързо разпадащите се радиоактивни вещества са по-малко опасни. Най-опасни са алфа- и бета-излъчващите радиоактивни вещества с дълъг период на полуразпадане, които се отлагат в костите, където образуват огнища на постоянно излъчване.

Когато се говори за освобождаване на организма от попадналите в него радиоактивни вещества, трябва да се прави разлика между отделянето на постъпилите в храносмилателната система и въздухоносните пътища и невсмукани вещества и отделянето на разнесените с кръвта и задържани в тъканите вещества. Първите се изхвърлят сравнително бързо от тялото и му въздействуват за кратко време, а вторите — много по-бавно и проявяват по-дълго време своето вредно въздействие. Така значителна част от вкарания в стомаха радий твърде бързо се отделя навън. Това количество обаче, което се свързва с организма (средно 0,02% от вкараната доза), се отделя извънредно бавно — по 0,003% на ден.

Скоростта на отделянето на радиоактивните вещества е свързана с техните химически и физико-химически свойства. Най-трудно се отделят елементите с голямо атомно тегло и тези,

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

които се свързват химически с костната тъкан, (калций, радий), а най-леко — веществата, които образуват лесноразтворими соли и се натрупват в меките тъкани. Радиоактивният натрий например се отделя извънредно бързо, докато свързаният с организма радий се отделя наполовина едва след 45 години. Бързо се отделят от организма радиоактивните газове (радон) — няколко часа след попадането в тялото на опитни животни организмът напълно се освобождава от тях.

В общи черти от меките тъкани радиоактивните вещества се отделят средно за 6 месеца, а от костите много по-бавно. Най-бързо те се отделят от мускулите, нервната тъкан и кожата (5—30 дена) и от вътрешните органи (1—2 месеца).

Лесноразтворимите елементи се отделят главно с урината, тежките елементи (радий, полоний) — с изражненията, а газовете — през белите дробове с издишвания въздух.

Отделянето на радиоактивните вещества може да бъде ускорено. Солите на органичните киселини (лимонена, оцетна) имат способност да образуват разтворими съединения с неразтворими радиоактивни вещества и по този начин повишават скоростта на отделянето им. Освен това отделянето на някои радиоактивни вещества може да се ускори, като в организма се вкарат конкуриращи елементи, които ги изместват от органите.

Силно токсично действие оказват и някои радиоактивни вещества, получени по изкуствен начин, когато самите те независимо от радиацията представляват силни отрови за организма. В тези случаи лъчевото въздействие се комбинира със собственото отровно действие. Получените от тях поражения са комбинирани и са извънредно опасни.

В таблица 4 са дадени ориентировъчни данни за токсичното действие и съдбата на някои радиоактивни вещества в организма.

Видова чувствителност и състояние на организма

Доказано е, че различните животни и растения имат значително различна чувствителност към радиоактивните лъчи. Тази разлика се движи в твърде широки граници. Така най-малката смъртоносна доза рентгенови лъчи, за мишки е 550 рентгена, за кучета 600 рентгена, за плъхове 650—800 рентгена, за зайци 1250 рентгена, а за прилепи е повече от 16 000 рентгена. Доза от 600 рентгена се смята като абсолютно смъртоносна за човека.

Не само отделните животни, но и различните тъкани и органи показват различна чувствителност към радиоактивните лъчи. При еднакви условия най-чувствителни са тези клетки, които се размножават бързо.[1] Такива са клетките на органите на кръвообразуването и половите жлези. Затова тези органи се поразяват най-напред при въздействие с радиоактивни лъчи.

След кръвотворните органи и половите жлези по чувствителност идват лигавиците на храносмилателната система, кожата и съединителната тъкан. Останалите органи и тъкани са поустойчиви.

[1] Особено бързо се размножават клетките на раковите тумори. Тази тяхна особеност ги прави извънредно чувствителни на облъчването и днес едно от средствата за лечение на рака е облъчването с радиеви и рентгенови лъчи.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Таблица 4

Ориентировъчни данни за поглъщане, локализация и отделяне на някои радиоактивни вещества в организма

Наименование	Атомно тегло	Период на полуразпадане	Характер на излъчването	Поглъщане	Локализация	Отделяне
Натрий	24	14,8 часа	Бета- и гама-излъчване	Напълно	Навсякъде	Бързо
Фосфор	32	14,3 дена	Бета-излъчване	Много добро	В костите и в малки количества навсякъде	За няколко седмици
Калций	45	180 дена	Бета- и гама-излъчване	Средно	В костите	Бавно
Стронций	90	25 години	Бета-излъчване	Много добро	В костите	Бавно
Йод	131	8 дена	Бета- и гама-излъчване	Напълно	В щитовидната жлеза	За един месец
Барий	140	12,8 дена	Бета- и гама-излъчване	Добро	В костите	Твърде бавно
Полоний	210	140 дена	Алфа- и гама-излъчване	Добро	В бъбреците	Бавно
Радий	226	1590 години	Алфа- и гама-излъчване	Добро	В костите	Пълно отделяне практически е невъзможно
Уран	238	4,5 милиарда години	Алфа-излъчване	Лошо	В белите дробове и бъбреците	Бавно
Плутоний	239	240 000 години	Алфа-излъчване	Много лошо	В белите дробове и костите	Практически невъзможно

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Забележка.

1. Лошо поглъщаемите изотопи при достатъчна концентрация могат да поразят храносмилателната система при преминаване през нея.

2. Ако лошо поглъщаемите изотопи попаднат в белите дробове, има вероятност да се задържат в тях.

3. В костите повечето от изотопите се задържат за един месец, стронцият — за около една година, а радият и плутоният — практически завинаги.

4. В опитните животни изотопите се задържат в черния дроб 10 дена, а в бъбреците — 20 дена.

Органите и тъканите на човешкото тяло показват известни разлики и по отношение на времето, което е необходимо, за да се развият и проявят болестните изменения след облъчването. Така например централната нервна система и тъканите, в които се образуват кръвните телца, реагират бързо на въздействието. Половин час след облъчването даже с незначителни дози в тях започват да се наблюдават изменения.

Наред с това известни са и късни поражения на костната и хрущялната тъкан. Умъртвяване на костите е било наблюдавано след изминаване на години от местното въздействие с доза от няколко хиляди рентгена.

Късни последствия от въздействието на радиоактивните лъчи са загрубяването и напукването на кожата, появяването на трудно заздравяващи язви и развитието на злокачествени тумори на местата, където тъканта е поразена.

Разлика в чувствителността към йонизиращата радиация има и между различните животни от един и същ вид. За това говорят следните примери: ако определен брой плъхове се облъчат с дози от по 350 рентгена, от тях умират само $10^0/_0$, а останалите остават живи; тези $10^0/_0$ от плъховете показват особено висока радиочувствителност; обратно, около $5^0/_0$ от животните са много устойчиви и остават живи даже при двойно поголеми дози; при дози от 800 рентгена всички плъхове умират, но някои от тях за 3—4 дена, а други за 7—12 дена (М. П. Домшлак).

Индивидуални разлики в реакцията са отбелязани и при облъчването на ограничени части от тялото. Така степента на зачервяването на кожата и окапването на космите при едни и същи дози у различните хора е различна.

Има много данни, които показват, че редовният живот и особено редовните физически упражнения повишават устойчивостта на организма към облъчване.

Състоянието на организма в момента на облъчването също оказва влияние на чувствителността към йонизиращата енергия. Установено е, че недостигът на кислород, който се чувствува във високите планини, увеличава издръжливостта към радиацията, а при извънредно голямо физическо напрежение, при умора, при повишена дейност на щитовидната жлеза и под влияние на инсулина[1] тя намалява.

5. ДОЗИ И КОНЦЕНТРАЦИИ, КОИТО ПРЕДИЗВИКВАТ ЗАБОЛЯВАНЕ

Единици мерки за измерване дозите излъчване

Като единица мярка за количествена оценка на йонизиращото излъчване е приет **рентгенът**. Един рентген (*r*) е равен на количеството или дозата рентгенови или гама-лъчи, които, когато пре-

[1] Инсулин — хормон на панкреаса (подстомашната жлеза); използува се при лечение на захарна болест и изтощение.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

минават през 1 cm^3 въздух с температура 0^0 и 760 *мм* налягане, образуват 2,08 милиарда двойки йони. Тази единица може да бъде определена и като такова количество излъчване, което разсейва в един грам сух въздух или тъкан[1] 83,8 ерга енергия. По-малките дози от 1 рентген се измерват с милирентгени или микрорентгени (1 милирентген е равен на една хилядна, а 1 микрорентген — на една милионна част от рентгена).

Рентгенът служи за измерване само на рентгеновите и гама-лъчите, под действието на които в облъчваната среда йоните се разпределят равномерно. За другите видове йонизиращи лъчи (алфа- и бета-частиците, неутроните, протоните и т. н.), които създават твърде неравномерна йонизация във веществото, се използуват видоизменени единици за измерване, най-употребяваната от които е **физическият еквивалент на рентгена** (*rep*). Един *rep* е равен на такова количество или доза йонизиращо излъчване, което освобождава в тъканите същото количество енергия, каквото освобождава и един рентген рентгенови или гама-лъчи, т. е. приблизително 83 ерга на един грам тъкан.

За сравняване на биологичната ефикасност на различните видове излъчвания е въведена единица, наречена **биологичен еквивалент на рентгена** (*rem*). Един *rem* представлява дозата излъчване на кой да е вид йонизиращи частици, която при поглъщане от организма на човека предизвиква същото биологично действие, каквото предизвиква 1 рентген гама-лъчи.

---

[1] Атомите, които съставляват въздуха и живата тъкан, имат приблизително еднакви атомни номера.

1 рентген съответствува:
за гама-лъчите . . . . . 1 *rem*;
за бета-частиците . . . . 1 *rem*;
за бавните неутрони . . . 5 *rem*;
за бързите неутрони . . . 10 *rem*;
за алфа-частиците . . . . . 20 *rem*;
за протоните . . . . 10 *rem*.

Радиоактивността се измерва с единици, наречени кюри (*c*). Един кюри е равен на количеството радиоактивно вещество, в което за една секунда се извършват 37 милиарда разпадания.

Дози и концентрации, които предизвикват поражения при облъчване на опитни животни

Както бе споменато вече, различните животни не са еднакво чувствителни към радиоактивните лъчи и затова дозите, които предизвикват заболяване или смърт, са различни за всяко животно. В много случаи низшите животни и растения са по-чувствителни към облъчването, отколкото висшите. В таблица 5 са приведени данни за дозите, които предизвикват смърт в 50% от указаните организми.

Таблица 5

Наименование на организма	Смъртоносна доза в рентгени за 50% от организмите
Плесени	50—150
Яйца на някои насекоми	75—150
Коли-бактерии	14000
Жаби (при 25°)	1000
Плъхове	500
Мишки	500
Морски свинчета	200
Зайци	600

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Дози и концентрации, които предизвикват заболявания и смърт у хората

Абсолютната смъртоносна доза за човека при еднократно облъчване на цялото тяло се смятат 600 рентгена. При по-малка доза възникват поражения под формата на остра и хронична лъчева болест, като при 250 рентгена вече е възможно в известни случаи да настъпи смърт. Счита се, че общото облъчване на тялото с дози, по-големи от 25 рентгена, предизвиква болестни явления, които лесно се лекуват, а с дози от 100 рентгена нагоре настъпва ясно изразено заболяване от лъчева болест.

III. ЛЪЧЕВИ ПОРАЖЕНИЯ

Всички поражения, които предизвикват радиоактивните лъчи, може да бъдат разделени на две големи групи: *а*) общи поражения, които се характеризират като определени сложни заболявания, и *б*) местни поражения на различни части от тялото.

Общите поражения се проявяват под формата на остра и хронична лъчева болест.

1. ОСТРА ЛЪЧЕВА БОЛЕСТ

Остра лъчева болест настъпва, когато върху организма се въздействува с голяма доза радиоактивни лъчи за кратък период от време. Тя се характеризира с бързото си протичане. За пръв път остра лъчева болест е била наблюдавана сред жертвите на атомните бомби, пуснати от американците над японските градове Хирошима и Нагазаки през 1945 год. По-късно от остра лъчева болест са се разболели няколко души при два нещастни случая в атомната лаборатория в Лос Аламос (САЩ), където се извършва изследователска работа, свързана с изработването на атомно оръжие. Както в Япония, така и в Лос Аламос пораженията са възникнали след краткотрайно въздействие на голяма доза гама-лъчи и бързи неутрони. И в двата случая излъчването е проникнало в организма през повърхността на

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

тялото, обърната към мястото, където е станала ядрената реакция.

Изследванията с опитни животни показват, че остра лъчева болест може да се развие и когато върху организма се въздействува с по-малки дози, но неколкократно.

При облъчване на човешкото тяло от разстояние най-голям ефект оказва потокът от бързи неутрони. Алфа- и бета-частиците като слабо проникващи не са в състояние да предизвикат заболяване. При атомен взрив обаче интензивността на потока от неутрони е 100 и повече пъти по-слаба от интензивността на гама-лъчите и затова остра лъчева болест при него се развива главно под влияние на гама-излъчването.

Възникването на остра лъчева болест зависи от размера на облъчения участък от човешкото тяло. Наблюденията над пострадалите от радиоактивните лъчи показват, че при облъчване на участък от тялото с размери до 400 $см^2$ с доза 400 рентгена се развиват само леки, бързо преминаващи болестни изменения. Обаче при облъчване на цялото тяло същата доза причинява остро заболяване. Затова типична картина на остра лъчева болест се развива само когато бъде облъчено цялото тяло или по-голямата част от него, както при атомните нападения в Япония и нещастните случаи в Лос Аламос.

Както в Япония, така и в Лос Аламос пострадалите не са били подложени на заразяване с радиоактивни частици от разпадащи се атоми. Опитът с животни и нещастието с 23-мата японски рибари, засипани с радиоактивен прах от облака, образуван след взрива на водородната бомба, която американците хвърлиха над атола Бикини през март 1954 год., показват,

че остра лъчева болест може да се развие и при вдишване или поглъщане на голямо количество радиоактивни вещества, излъчващи алфа- и бета-частици и гама-лъчи.

Острата лъчева болест се проявява различно в зависимост от дозата — от лека форма, която се открива само при лабораторни изследвания, до тежка смъртоносна форма. Колкото дозата е по-голяма, толкова по-тежко и по-бързо протича болестта При равни дози облъчените може да се разболеят от различна по тежест остра лъчева болест. Това зависи не само от индивидуалните особености на човека, но и от състоянието на организма в момента на въздействието на проникващата радиация. При изтощение, недояждане, преумора, наранявания и загуба на кръв острата лъчева болест протича значително по-тежко.

Характерна особеност на острата лъчева болест е своеобразието на нейното протичане. То може да бъде разделено на четири периода (стадии), които обаче не са строго разграничени един от друг.

Първият период се развива няколко часа след облъчването или през първите няколко дена. Той обхваща първоначалните ранни признаци на заболяването и трае от няколко часа до 1—2 дена. В основата му лежи превъзбуждането на нервната система, което при тежки поражения може да се усили до такава степен, че да надхвърли предела на издръжливостта на нервните клетки и в резултат да настъпи угнетяване на нервната система. Болният се намира като че ли в състояние на опиване (рентгенов „махмурлук") и се оплаква от силно главоболие, виене на свят, обща слабост и сънливост. Най-чести признаци за този

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

период са гаденето и повръщането, което не облекчава състоянието на болния. Пострадалите загубват апетит, чувствуват жажда и устата и гърлото им съхнат. Сърдечната дейност е усилена и неправилна. През този период се откриват нарушения в обмяната на веществата, които се характеризират с повишено разпадане в тъканите и покачване на температурата.

Кожата на болните е зачервена, а тъканите малко отичат. В някои случаи на местата, които са подложени на най-силно въздействие, може да се получи по-силен оток и болните да чувствуват сърбеж и изтръпване. В кръвта се наблюдават различни изменения, най-вече с белите кръвни телца.

Към края на първия период постепенно общото състояние на болните се подобрява и външните признаци на заболяването изчезват — самочувствието се повдига, температурата спада, изчезва главоболието, виенето на свят и зачервяването на кожата, а апетитът се усилва. Това състояние се нарича **период на мнимо благополучие или латентен период** и продължава от няколко дена до 2—3 седмици, в зависимост от силата и времетраенето на облъчването.

Вторият, така наречен латентен период има важно значение за своевременното започване на лечението, тъй като въпреки привидното благополучие и липсата на оплаквания от страна на болните в техния организъм продължава да се развива болестта. Изследването на кръвта през този период показва ясно, че заболяването не е преминало.

Колкото по-голямо количество радиоактивни лъчи е погълнал пострадалият, толкова вторият

период е по-къс. При много голяма доза облъчване той може напълно да липсва и от първия период да се премине непосредствено в третия.

Преминаването от бурната първична реакция към период на мнимо благополучие се обяснява с противодействието на защитните механизми на организма. Затова през този период трябва да се приложат най-енергично лечебни мероприятия, насочени да поддържат защитните сили на организма и да предпазват от трудно лекуващи се изменения. За тази цел много важно е болните да бъдат поставени на легло в лечебно учреждение независимо от липсата на видими прояви на лъчева болест.

Третият период се характеризира с появата и развитието на същите признаци, както в първия период. Температурата се повишава отново, самочувствието се понижава, апетитът се загубва, главоболието, гаденето и повръщането отново се появяват; често се развива и диария, а понякога и непроходимост на червата. Езикът се покрива с мръсен налеп или добива „полиран" вид, като по-късно се възпалява, а устата изсъхва и се образуват корички и язвички. Подобни изменения може да настъпят и в червата. Секрецията на храносмилателните сокове в червата и всмукването на храната в тях се разстройва, вследствие на което настъпва рязко нарушаване на храненето.

През този период във връзка с намаляването на защитните сили на организма към основното заболяване може да се прибавят и инфекциозни усложнения в червата и дихателните пътища.

Един от най-тежките признаци на острата лъчева болест през третия период са кръвоизливите, които постепенно се усилват и достигат

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

своя максимум през четвъртата — шестата седмица. Най-често те се наблюдават по кожата и видимите лигавици (устна кухина, очи, нос) под формата на множество малки червени петънца. При тежки случаи кръвотечения се наблюдават във всички органи и тъкани. Често смъртта може да настъпи от силни кръвоизливи в някои вътрешни органи.

Измененията в кръвта през този период се усилват. Забелязва се не само намаляване на броя на белите и червените кръвни телца, но и изменение в тяхното устройство и нарушение на процентното съотношение между тях.

През третия период настъпват и ярко изразени изменения на кожата. Тя се покрива с петна, става суха и започва да се лющи. На възпалените места се развиват признаци на лъчеви изгаряния — мехури, напълнени с полупрозрачна течност, които се пукат и се образуват язви. В разранените места по-късно може да настъпи умъртвяване на тъканите.

През втората и третата седмица космите в областта на главата, гърдите и другите окосмени части на тялото започват да окапват на цели снопчета.

Възпалителните процеси, свързани с изгарянето, усложняват до голяма степен протичането на заболяването и нарушават възстановителния процес. Кръвоизливите, признаците на общо отравяне и появата на инфекции и изтощение също утежняват значително заболяването и често причиняват смърт.

Ако болните не умрат, болестта постепенно преминава в **четвъртия, възстановителния период.** При липса на лъчеви изгаряния възстановителният период настъпва 2—3 седмици след

началото на третия период. Оздравяването протича бавно. Наблюдава се подобрение на общото самочувствие и състояние на болните, температурата спада, явленията в храносмилателната система затихват, главоболието изчезва и сънят се възстановява. Дълго време обаче пострадалият се уморява лесно при извършване на каквато и да е работа.

За да илюстрираме картината на острата лъчева болест, ще опишем накратко развитието на болестта на един от пострадалите в атомната лаборатория в Лос Аламос, загинал на деветия ден след облъчването.[1]

Болният бил 32-годишен. В болницата постъпил един час след нещастния случай. През време на ядрената реакция той бил допрян с лявата ръка до експерименталната уредба. При това ръката и другите части на тялото били облъчени с различни дози. С най-голяма доза били облъчени дланта и другите части на ръката, с по-малки дози трупът и горната част на бедрата, главата и долните части на краката.

Общата доза облъчване на цялото тяло се оценява на 1930 рентгена 80-киловолтни рентгенови лъчи и 140 *rem* гама-лъчи.

Средната седмична доза излъчване, която нормално болният е получавал преди аварията, рядко е превишавала 0,5 *rem*, но в отделни дни тя е надминавала 0,1 *rem*.

При прегледа в болницата болният се намирал в угнетено състояние и се оплаквал от гадене. Преди това той повърнал един път, а през следващите часове още няколко пъти. Четири

[1] Случаят е взет от книгата „Острый лучевой синдром" от П. Хемпелман и др.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

часа след повръщането се появили редки изпражнения. След 12 часа повръщането и гаденето престанали напълно и в продължение на 5 дена бил отбелязан добър апетит.

При постъпването в болницата лявата ръка била външно нормална. След 3 часа в областта на големия пръст се появило леко зачервяване и подуване, а леглото на нокътя посиняло. Болният започнал да се оплаква от изтръпване и сърбеж в пръста. Първите дни болката в дланта постепенно се усилвала и добила парещ характер.

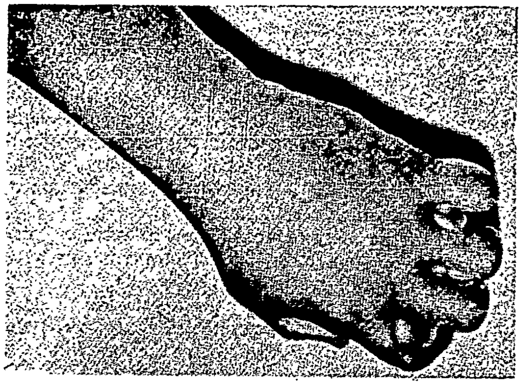

Рис. 5

Чувството на изтръпване се запазило и разпространило по цялата длан. Подуването на палеца бързо се увеличило и 24 часа след облъчването цялата длан и ръката до лакътя силно отекли; 28 часа след облъчването на палеца се

образувал мехур, който бързо се увеличавал и 40 часа след облъчването се разкъсал, като се отделила жълта течност. Отокът на дланта и ръката продължил да се увеличава, вследствие на което ръката като че ли се вдървила, а кожата добила восъчен вид. На третия ден се появили нови мехури (рис. 5 и 6).

Рис. 6

При приемането на пострадалия в болницата дясната ръка имала нормален вид, но още през първия ден започнала да отича, станала твърда и малко болезнена. През втория и третия ден отокът и болезнеността се увеличили, но, общо взето, дясната длан не била така силно поразена, както лявата.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

24 часа след постъпването на пострадалия в болницата по долните, необгорели от слънцето части на трупа и предната повърхност на двете бедра било забелязано леко зачервяване (възпаление). По-късно възпалението се усилило особено в областта на лявата долна част на корема и горната част на лявото бедро. На петия ден към кожната реакция се присъединил и оток на подкожната тъкан. Мускулите, разположени под възпалената област, станали болезнени, което ограничило подвижността на левия крак.

В първите пет дена общото състояние на болния и самочувствието му били добри, а след като се прекратили стомашно-чревните разстройства, настроението му значително се повдигнало. На петия ден рязко намалял броят на белите кръвни телца, а на следния ден температурата се покачила изведнъж и пулсът се учестил. Отново се появили гаденето и повръщането и болният започнал да се оплаква от подуване на корема. От този ден състоянието на болния започнало бързо да се влошава. Развила се остра непроходимост на червата, а от седмия ден в изпражненията се появила кръв.

От петия ден болният започнал да се оплаква и от болки в езика, а последните два дена преди смъртта — от изсъхване на устата. Плътна слиз полепнала по горните дихателни пътища.

През осмия и деветия ден кожата на цялото тяло силно почервеняла, но мехури и окапване на космите не били забелязани.

Последните дни теглото чувствително намалявало. На седмия ден била отбелязана от време на време загуба на съзнание. След това бол-

ният постепенно изпаднал в коматозно[1] състояние и умрял на деветия ден след облъчването.

При друг болен, преживял 24 дена след също такова неравномерно облъчване, което било най-силно по ръцете и корема, някои от симптомите на болестта били по-ясно изразени, тъй като имало време да се развият напълно. Кожата на дясната ръка например, която пострадала най-силно, се умъртвила до лакътя и към 21-ия ден

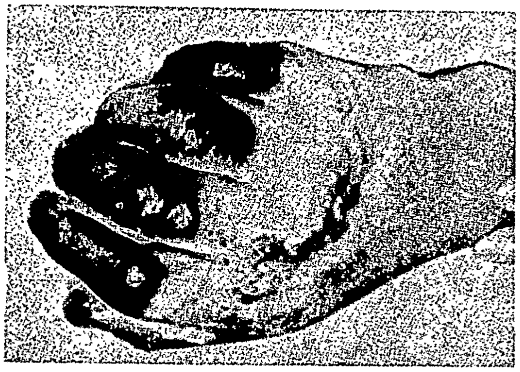

Рис. 7

се отделила от цялата предна част на ръката. Пръстите на ръцете съвсем изсъхнали и почернели (рис. 7 и 8).

[1] Кома — тежко болестно състояние, което се характеризира с разстройване на съзнанието и липса на реакция при външно дразнене на организма.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

На 17-тия ден било забелязано окапване на космите в областта на дясното слепоочие. Окапването прогресирало и за няколко дена двете слепоочия и предната част на главата се оголили почти напълно. Частично окапване на космите било отбелязано и в подмишечните ямки.

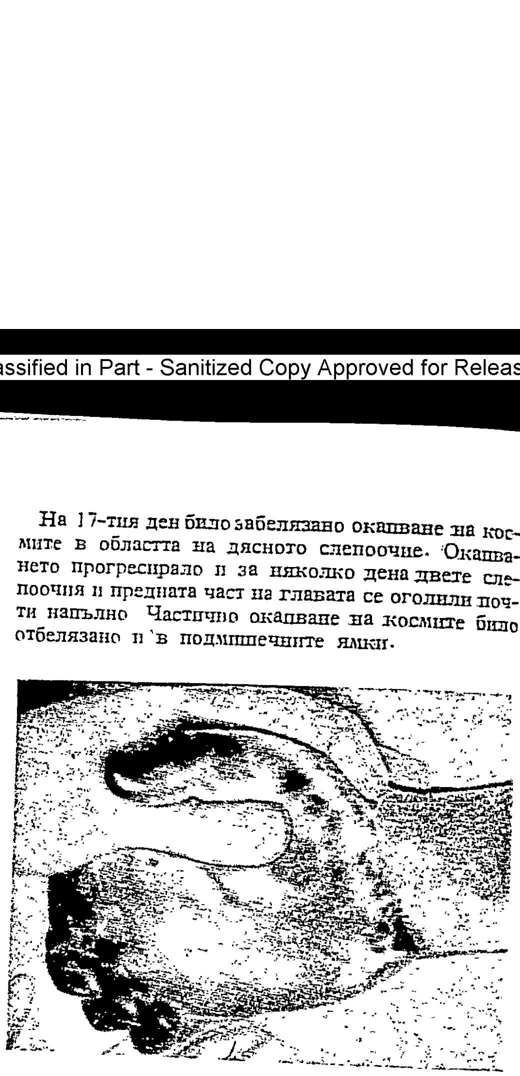

Рис. 8

Острата лъчева болест, предизвикана от вътрешно облъчване (при попадане на радиоактивни вещества в организма), протича почти по същия начин, както при болестта, предизвикана от външна радиация. Периодът на началните явления обаче няма такъв бурен характер, както при външно въздействие на радиоактивните лъчи. Кръвоизливите по кожата са по-слабо изразени. Във вътрешните органи, особено в местата, през

който радиоактивните вещества влизат и се отделят, се отбелязват повече възпалителни изменения с образуване на язви и умъртвяване на тъканите. По-чести са също така възпалителните поражения на белите дробове, особено когато радиоактивните вещества попадат в организма през дихателните пътища.

Според тежестта на протичането острата лъчева болест се дели на тежка, средна и лека. Тежката форма на болестта при несвоевременно лечение може да завърши със смърт през втората или третата седмица след въздействието на радиацията. При своевременно лечение оздравяването настъпва в края на първия или втория месец; окончателното оздравяване настъпва след 3—4 месеца, а понякога и по-късно. Средно тежката лъчева болест се развива значително по-бавно. Типичните признаци са изразени по-слабо и оздравяването след своевременно и правилно лечение настъпва след 1,5 — 2 месеца. При лека форма на лъчева болест опасност за живота обикновено няма. Болестта протича, без да са изразени типичните признаци, често като продължение на началния период на болестта до 2—3 седмици.

2. ХРОНИЧНА ЛЪЧЕВА БОЛЕСТ

Хронична лъчева болест се нарича заболяването, което се получава при многократно въздействие върху организма със сравнително малки дози радиоактивни лъчи. Тя може да се развие както под влияние на външно, така и под влияние на вътрешно облъчване.

Хроничната лъчева болест се развива бавно. При нея липсват бурните прояви, характерни за

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

острата лъчева болест, и много от нейните признаци протичат скрито. В началото тя се проявява в нарушаване общото състояние на организма: обща слабост, виене на свят, главоболие, безсъние или обратно — сънливост. Болните се уморяват лесно, паметта им отслабва, загубват апетит, оплакват се от болки в крайниците, болезнени спазми в дебелото черво и метлически вкус в устата. С време настъпва умерено отслабване. При жените се наблюдава нарушаване на менструалния цикъл — удължаване на менструалното кръвотечение, забавяне на менструацията, кръвотечение от матката. Крайната фаза на хроничната лъчева болест може да бъде подобна на острата форма на лъчева болест.

Един от най-ранните признаци при хроничното въздействие върху организма даже с малка доза радиоактивни лъчи е изменението в кръвта. В началото се наблюдава продължително намаляване на броя на белите кръвни телца, а покъсно и на червените. Постепенно се развива анемия. Характерна особеност на хроничната лъчева болест е периодичното влошаване на състоянието на организма. При поглъщане на радиоактивни вещества, които се отлагат в тъканите и имат дълъг период на полуразпадане, може да се появят силно изразени поражения предимно в един или друг орган, в зависимост от натрупването на активните вещества (в костите, бъбреците, черния дроб и т. н.).

Пример за масово заболяване от хронична лъчева болест под влияние на системно поглъщане на малки количества радиоактивни вещества е така наречената „трагедия в Нюджерси". Тази действителна трагедия показва не само действието, което оказват радиоактивните вещества

върху човешкия организъм, но и безчовечната експлоатация, стигаща до масови убийства, на която се подлагат трудещите се в най-развитата капиталистическа страна — САЩ. В района Нюарк, щат Нюджерси, през 1924 год. имало фабрика, в която се използували светещи бои. Работниците, на брой близо 800 души, повечето млади момичета, боядисвали циферблати на часовници със светеща смес, която съдържала радий. Никакви мерки за безопасност не били взети. За да заострят четчиците, с които боядисвали, работниците обикновено ги слагали в устата си, при което част от радиоактивното вещество се полепвало по тях. На година в тялото попадали средно от 0,36 до 0,50 *мг* радий.

Рис. 9

След няколкогодишна работа част от работниците трябвало да напуснат, поради извънредно бързо преуморяване. В голяма част от тях костите, особено на долната челюст, се умъртвили

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

и зъбите изпадали; в много болни се развила злокачествена анемия, а у други по-късно се развил рак на костите. Много работнички умрели от злокачествени анемии, рак на долната челюст или на други кости. На рисунка 9 е показано туморподобно разрастване на долната челюст у една от работничките.

3. МЕСТНИ ПОРАЖЕНИЯ

Местни поражения възникват при облъчване на ограничени участъци от тялото. Те се явяват под формата на различни поражения на кожата и лигавиците. Тежестта и протичането им зависят изцяло от дозата, интензивността на излъчването и размерите на облъчения участък. Към местните поражения спада също така и потъмняването на роговицата на окото.

При леки поражения кожата става суха, изтънява и се покрива с болезнени цепнатини. При по-тежки случаи тя се зачервява, подува се и по-късно се образуват мехури. На поразените места болните чувствуват парене, сърбеж и силна болка. Често се наблюдава окапване на космите. Възпалителните процеси са извънредно упорити. Така например в една болница санитарят устройвал развлечения на болните, като осветявал крайниците им с рентгенови лъчи. Вследствие на това у 63 болни кожата се възпалила силно, и то толкова упорито и сериозно, че на 18 болни се наложило да се ампутират крайниците.

След оздравяването кожата остава суха, изтънява и по нея се появяват тъмни петна. При леки случаи ноктите изсъхват, покриват се с ръбести ивици и лесно се чупят, а при по-тежките — изтъняват и изпадват.

Типичен пример на средно по тежест местно поражение е радиевото изгаряне на Бекерел. За да покаже на своите студенти радиев препарат, той взел от Пиер Кюри малко в една стъклена ампула, която престояла няколко часа в джоба на жилетката му. След два-три деня на кожата, която се намирала срещу джоба на жилетката, той почувствувал сърбеж. При прегледа било открито зачервяване, което по форма приличало на ампулата с препарата. След още няколко деня зачервената кожа започнала да се пука, появили се силни болки и накрая се образувала язва, за оздравяването на която било необходимо двумесечно лечение.

При въздействие с големи дози радиоактивни лъчи се причиняват тежки лъчеви поражения — радиево изгаряне и умъртвяване на тъканите. При тежките лъчеви изгаряния на поразените места кожата бързо отича (понякога $1/_2$—1 час след поражението), зачервява се и за 1—2 деня се покрива с мехури със синкав оттенък. Мехурите се пукат и в продължение на 2—3 седмици подкожната тъкан под тях умира. След отделянето на умъртвените тъкани се развива типична лъчева язва, която не заздравява дълго време и понякога се съпровожда с умъртвяване и на костите. Характерно за лъчевите изгаряния е силната болка, която за разлика от обикновените изгаряния се явява известно време след поражението.

4. ПОСЛЕДИЦИ ОТ ЛЪЧЕВИТЕ ПОРАЖЕНИЯ

Последиците от лъчевите поражения представляват бавно протичащи, неизлечими или лошо поддаващи се на лечение изменения, които

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

се развиват продължително време след като е прекратен контактът с външния фактор на излъчване или след като попадналите в организма радиоактивни вещества са се разпаднали или отделили. Късните последствия след силни облъчвания или след продължително въздействие с малки дози радиация в общи черти са различни — леки или по-тежки изменения на кръвта, изтощение, отслабване на защитните сили на организма, развитие на злокачествени тумори, потискане на детеродната функция и преждевременна смърт.

Лицата, прекарали остра лъчева болест, понякога чувствуват обща слабост, лесно се уморяват и често се разболяват от различни инфекциозни болести. У тях се наблюдават също така дълготрайни анемии и временно нарушаване на функцията на половите клетки.

Един от пострадалите в Лос Аламос (еднократно силно облъчване с неутрони и гама-лъчи, равно на 390 рентгена) след „окончателното" клинично оздравяване продължително време се уморявал лесно при физическо напрежение. Няколко месеца по-късно било открито поражение на зародишевата тъкан (намаляване броя на сперматозоидите и семенната течност), което имало временен характер (5 години по-късно му се родило дете). Три години след облъчването роговицата на едното му око потъмняла, а след още две години — и на другото око.

Образуването на злокачествени тумори под влиянието на лъчевата енергия било забелязано няколко години след откриването на рентгеновите лъчи и радиоактивността. Оттогава броят на наблюденията непрекъснато се увеличава. У много рентгенолози, радиолози и болни, под-

ложени на неправилно рентгеново или радиево лечение, след различен по продължителност период се развиват злокачествени тумори (рак или саркома[1]).

Особено голяма заболеваемост от рак е установена сред миньорите от рудниците в Яхимова (Бохемия) и Шнееберг (Саксония). Изследванията показали, че въздухът в рудниците съдържа радиева еманация. Дишането на този въздух в продължение на 13—25 години причинява така наречената „шнеебергска болест" — упорита кашлица с лепкави, понякога кървави храчки, бодежи в хълбоците и масово заболяване от белодробен рак. Заболеваемостта от рак на белите дробове сред миньорите от тези рудници е 30 пъти по-голяма, отколкото сред останалото население.

Под влиянието на йонизиращата радиация злокачествени тумори се образуват винаги дълго време (средно 10—20 години) след облъчването, а не непосредствено след него. По правило ракът се образува след многократно облъчване. Известни са обаче и случаи, когато тумори са се образували и след еднократно облъчване. Някои фактори, като възпалителни огнища, наследствено предразположение и др., способствуват за образуването на тумори. Рак на кожата например се образува почти изключително на местата на дълго незаздравяващите лъчеви язви.

Потискане на детеродната функция е наблюдавано у рентгенолози, сред жертвите на атомните нападения в Япония, сред част от пострадалите в Лос Аламос и т. н. Изследванията са показали временни поражения на зародишевата

[1] Саркома — злокачествен тумор на съединителната тъкан.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

тъкан в половите жлези. Половата активност нормално не е страдала, тъй като облъчването не влияе върху вътрешносекреторната функция на семенниците, а само на образуването на сперматозоидите.

По-подробни и изчерпателни данни за влиянието на проникващата радиация върху детеродната функция са получени при опити с животни. Установено е, че пораженията на яйчниците от радиоактивните лъчи са необратими и се усилват с продължаване на облъчването, докато пораженията на мъжките полови жлези имат временен характер и се усилват до известна степен. Мъжки мишки например, облъчвани с малки дози в продължение на 200 дена, в края на опита ставали стерилни, но два месеца по-късно способността им към оплодяване се възстановявала. Женските мишки, облъчвани по същия начин и даже с по-малки дози, оставали завинаги безплодни. В някои случаи се намалявал само броят на мишлетата, които раждали.

Проникващата радиация оказва влияние и върху продължителността на живота. Опитите, направени с животни, са показали, че облъчването става причина за настъпване на преждевременна смърт. Еднократното облъчване с дози гама-лъчи, по-малки от смъртоносната, е съкращавало продължителността на живота на белите мишки до 9 месеца. Системното облъчване с малки дози гама-лъчи също е намалявало забележимо продължителността на живота. В някои случаи 50% от мишките са загивали в продължение на 6 месеца. Използувайки доста смело данните, получени при опитите с животни, Мюлер е изчислил, че доза от 150 рентгена намалява живота на човека с 6 месеца. Такова количество рентге-

нови единици получава човек в продължение на 5 години работа с ядрени реактори или с апаратура за рентгенова терапия при положение, че ежедневно се подлага на облъчване с допустими дози. От преждевременна смърт вследствие продължително въздействие на радия е умряла през 1934 год. и Мария Склодовска-Кюри.

5. ЛЕЧЕНИЕ НА ЛЪЧЕВАТА БОЛЕСТ

След като вниманието на съвременната медицина беше привлечено от лъчевата болест, бяха направени множество опити за откриване на лекарства, които да предпазват организма от действието на радиоактивните лъчи и да лекуват ефикасно причинените от тях заболявания. В това отношение са постигнати значителни успехи.

Както видяхме вече, болестните процеси, които лежат в основата на лъчевата болест, се състоят от първични изменения, получени в резултат на прякото действие на лъчевата енергия, и вторични явления, предизвикани по рефлекторен път. Отстраняването или значителното намаляване на първичните изменения е постигнато с вещества, които поемат окислителното въздействие на радиацията. Това са вещества, които съдържат сулфхидрилна група (цистеин, глютатион, глюкозамини и редица други амини), а също така антикислородни вещества (цианиди, нитрили и др.). Те предпазват от окисляване ферментите, които вземат участие в клетъчното дишане, обмяната на въглеводите, растежа и делението на клетките. С тяхна помощ учените успели да спасят по-голямата част от опитни мишки, облъчени със 100% смъртоносна доза рент-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

генови лъчи. Недостатъкът на тези вещества се състои в това, че предпазен ефект се получава само когато се вземат предварително, преди облъчването. Напоследък обаче учените постигнаха успех в използуването на някои вещества (меркаптанови съединения) и непосредствено след облъчването. Изследванията в тази насока продължават, като са насочени както към откриване на нови, още по-ефикасни защитни средства, така и към откриване на лекарства, които да лекуват поразения вече организъм.

Облъчените с радиоактивни лъчи независимо от това, дали са взели или не някакви лекарства, се нуждаят обязателно от болнично лечение. За тях трябва да бъдат осигурени покой, диетична храна, грижливо спазване на хигиената на кожата и устната кухина и строго индивидуално лекарствено лечение. Успехът на лечението зависи преди всичко от навременното му започване.

В първите периоди на лъчевата болест голямо значение имат борбата с токсикозата—отстраняването на попадналите в организма радиоактивни вещества — и мерките срещу изкуствено образуваните под влияние на неутроните радиоактивни изотопи в самите тъкани. Противотоксични средства през този период са пиенето на много вода, клизмите, даването на разхлабителни и увеличаващи потенето и урината лекарства. В найранния период на болестта, когато активните вещества още не са успели да се фиксират в тялото, вземането на някои специални съединения (калциева сол на етилендиаминтетраацетат) оказва твърде благоприятно въздействие.

При лечението на лъчевата болест особено внимание трябва да се обръща на диетата. Храната трябва да бъде богата на белтъчини и да не съдържа дразнещи вещества. Препоръчва се също така даването на таналбин, активен въглен и др. подобни, които спосoбствуват за намаляване на вторичната интоксикация в червата.

Към ефикасните мероприятия в лечението на лъчевата болест спадат кръвопускането и кръвопреливането. Кръв се пуска нормално два пъти дневно по 400 cm^3 в продължение на два дена. Веднага след това се прелива същото количество плазма или кръв. През време на острия период на болестта кръв трябва да се прелива систематично.

За да се намали увеличената проницаемост на кръвоносните съдове и да се предотвратят или намалят кръвоизливите, на болните се дават витамин P и C, калциеви препарати, натриев хипосулфат и др. кръвоспиращи средства. Тези лекарства трябва да се използуват още от самото начало на заболяването, тъй като с тяхна помощ се предотвратява развитието и на отоци в тъканите.

Борбата с анемията и другите изменения в кръвта се води със стимулиращи кръвообразуването лекарства — чернодробни препарати, витамин B_{12}, витамин K_1, тезан и др. подобни.

Нарушената секреторна дейност на храносмилателната система се влияе добре от редица органопрепарати[1] — панкреатин, пепсин, холензим.

Както бе изтъкнато, развитието на различни инфекции усложнява значително протичането на лъчевата болест и понякога определя и съдбата

[1] Органопрепарати — лекарства, получени от органи на животни.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

на болните. Затова антибиотиците¹ (пеницилин, стрептомицин и др.) са задължително лечебно-профилактично средство. При тежки случаи те трябва да се прилагат още от самото начало на заболяването. Във всички случаи лечението с антибиотици трябва да продължи достатъчно, докато изчезне опасността от инфекциозни усложнения.

В останалото лечението на болните [illegible] носи симптоматичен характер.

---

¹ Антибиотици — химически вещества, получени от микроорганизми, които имат способността да [illegible] развитието на други микроби или да ги убиват.

IV. АТОМНО ОРЪЖИЕ

Атомно оръжие се нарича оръжието, чието действие е основано на използуването на енергията, която се освобождава при разпадането на атомните ядра. То може да бъде два вида: атомно оръжие с взривно действие и бойни радиоактивни вещества (БРВ).

1. АТОМНО ОРЪЖИЕ С ВЗРИВНО ДЕЙСТВИЕ

Атомното оръжие с взривно действие се основава на използуването на вътрешноядрената енергия, която се освобождава мигновено в резултат на верижна ядрена реакция при деленето на тежки атомни ядра (уран, плутоний) или при съединяването на леки атомни ядра (изотопи на водорода, лития). По своята сила то надминава всички известни досега обикновени видове оръжие и представлява средство за масово унищожение на хората. Затова прогресивното човечество осъди неговата употреба и начело със Съветския съюз се бори за безусловното му забраняване.

Атомното оръжие с взривно действие е предназначено за нанасяне на внезапни удари по големи икономически и политико-административни центрове с цел да се разстрои стопанският живот на страната и да се понижи духът на населението. То може да се използува също така за нанасяне на силни удари по големи войскови съсредото-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

чения при настъпателни и отбранителни операции на сухопътните и военноморските сили.

Атомното оръжие с взривно действие може да бъде употребено като атомни (уранови или плутониеви) бомби, водородни (термоядрени) бомби, големокалибрени артилерийски снаряди, ненаправлявани и направлявани самолети снаряди, торпеда и ракети.

Атомните бомби или снаряди може да бъдат взривени във въздуха на различна височина от повърхността на земята, непосредствено на повърхността на земята или водата и под земята (водата). В зависимост от това атомният взрив бива: въздушен (при взривяване на няколкостотин метра над земята) земен (при взривяване на няколко десетки метра над земята) и подземен или подводен.

Взривът на атомната (водородната) бомба се характеризира с отделянето на огромно количество енергия за извънредно кратко време (няколко милионни части от секундата), повишаване на температурата в зоната на взрива до няколко десетки милиона градуса и интензивно радиоактивно излъчване в продължение на 10—15 секунди.

При въздушен и земен взрив в момента на взрива се наблюдава ослепително ярък блясък, който озарява небето и земята на разстояние 200—250 *км*. Веднага след това на мястото на взрива се образува огнено кълбо (или полукълбо) с диаметър няколкостотин метра, което свети в продължение на няколко секунди. Едновременно с това от земята се издига стълб от прах и дим, образува се гигантски облак с гъбообразна форма, който за няколко минути се издига на височина до 15 *км*. Постепенно облакът се отнася от вятъра и

се разпръсква, като по своя път поръсва със съдържащите се в него радиоактивни частици земята в участък, широк няколко километра и дълъг няколко десетки километра.

Високата температура, създадена в момента на взрива, рязко покачва налягането на въздуха, вследствие на което се образува мощна ударна (взривна) вълна. Тя е основен поразяващ фактор при атомния взрив. При бомби от среден калибър (равни по мощност на 20 000 тона тротил) тя може да нанесе значителни поражения на незащитени хора до 1600 *м* от епицентъра на взрива.

Високата температура става причина за образуването на огненото кълбо, което е източник на интензивно **светлинно излъчване** в продължение на няколко секунди. В зависимост от разстоянието до мястото на взрива светлинното излъчване може да причини пожари и различни по тежест изгаряния. В Нагазаки атомната бомба е причинила тежки поражения от светлинното излъчване на разстояние до 1500 *м* от епицентъра на взрива и слаби изгаряния до 4 *км*.

Наред с ударната вълна и светлинното излъчване взривът на атомната бомба се съпровожда с излъчване на мощен поток от гама-лъчи и неутрони, които поради своята голяма проникваща способност са наречени **проникваща радиация.**

Радиоактивният облак, образуван след взрива, съдържа грамадно количество радиоактивни продукти, които излъчват продължително алфа- и бета-частици и гама-лъчи. При движението на облака тези продукти падат и предизвикват **радиоактивно заразяване** на въздуха и местността.

По този начин за разлика от обикновените бомби, при които пораженията се нанасят само от

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

взривната вълна и снарядните парчета, атомният взрив има няколко поразяващи фактора: взривна вълна, светлинно излъчване, проникваща радиация и радиоактивно заразяване. Ще разгледаме по-подробно двата поразяващи фактора, действуващото начало на които са радиоактивните лъчи — проникващата радиация и радиоактивното заразяване.

Проникваща радиация

Проникващата радиация на атомния взрив представлява поток от гама-лъчи и неутрони. При атомния взрив се образуват също така алфа- и бета-частици, но те нямат значение като външен източник на облъчване, тъй като техният пробег във въздуха е незначителен.

Гама-лъчите се излъчват от радиоактивните частици, които се образуват при деленето на ядрата на атомния заряд (уран или плутоний). По-голямата част от тези частици бързо се издигат с радиоактивния облак на голяма височина, разстоянието между тях и земните обекти се увеличава и те престават да оказват вредно въздействие. Освен това значителна част от тях се разпадат и се превръщат в неактивни продукти. Общо действието на гама-лъчите върху земните обекти трае неповече от 10—15 секунди.

Потокът от неутрони се освобождава при верижната реакция на деленето на тежките ядра или при съединяването на леките ядра. Някои продукти от деленето на ядрата при разпадането си също излъчват неутрони. Действието на неутронния поток трае около 0,1 сек.

Гама-лъчите и неутроните проникват на значително разстояние и в зависимост от него причиняват различна по тежест остра лъчева болест или смърт. В Нагазаки и Хирошима проникващата радиация е оказала смъртоносно действие до 800 метра от епицентъра на взрива върху незащитени хора. При среднокалибрени бомби вредното действие на проникващата радиация се разпростира в кръг с радиус до 2000 метра.

При разпространяването си в обкръжаващото пространство неутроните се сблъскват с атомните ядра на средата и губят своята енергия. Затова в общия неутронен поток винаги има неутрони с различна енергия. Поразяващо действие върху хората и животните оказват предимно бързите неутрони. Бавните неутрони обаче също имат голямо значение, понеже се захващат от атомните ядра на някои елементи и ги превръщат в радиоактивни. Такива елементи са натрият, калият, силицият, алуминият, желязото, магнезият и др. Много от тях са широко разпространени в почвата, водата, човешкото тяло, хранителните продукти и т. н. Образуването на изкуствени радиоактивни вещества под влиянието на неутроните има особено голямо значение, когато почвата е богата на елементи, които лесно се превръщат в радиоактивни.

Радиоактивно заразяване

При атомния взрив в почвата непосредствено в района на взрива и в гъбообразния облак се образуват голямо количество радиоактивни вещества. Част от тях представляват силно йонизирани радиоактивни атоми на по-леки елементи, получени при деленето на ядрата на тежките атоми, друга част са неуспели да реагират частици уран и плутоний, които се изпаряват от високата

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

температура и трета част са изкуствени радиоактивни вещества, образувани при взаимодействието на неутроните с обвивката на бомбата, почвата и материята на съседните обекти.

При движението на облака носените от него радиоактивни продукти постепенно падат, като заразяват въздуха и всички намиращи се на повърхността на земята предмети: съоръжения, техника, хора, животни, вода, растения, продоволствие, пътища и т. н.

Като попаднат върху кожата на човека, радиоактивните вещества предизвикват различни по тежест поражения, а в някои случаи е възможно и развитието на лъчева болест.

Радиоактивните вещества са опасни, когато попаднат вътре в организма. Това може да стане при дишането на заразен въздух или прах, при употреба на заразена храна или вода, при пушене или хранене със заразени ръце. Радиоактивните вещества може да проникват в организма и през кожата и лигавиците, ако останат по-продължително време върху тях. Особено лесно те може да преминат през заразена повърхност.

Попаднали в организма, даже в незначително количество, радиоактивните вещества може да поразят вътрешните органи и да предизвикат остра или хронична лъчева болест.

Разстоянието, до което може да стигне радиоактивната „пепел", зависи от въздушните течения и другите метеорологични условия. В тихо време районът, който се заразява, е сравнително малък и се ограничава в областта около взрива. Ветровете способствуват за по-бързото падане на радиоактивните вещества от облака. При ясно ветровито време облакът може да бъде отнесен на много големи разстояния и да зарази и обекти,

отдалечени от мястото на взрива на десетки километри. Така при взривяването на водородната бомба от американците над атола Бикини в Тихия океан на 1 март 1954 г. гъбообразният облак е бил обхванат от силно въздушно течение във високите пластове на атмосферата и отнесен на много голямо разстояние. Вследствие на това са били засипани с радиоактивен прах 23 японски рибаря, чието корабче се е намирало на 81 миля[1] от епицентъра на взрива. Няколко месеца по-късно единият от рибарите умрял от получените поражения. Освен от метеорологичните условия радиоактивното заразяване на местността зависи до голяма степен от вида на атомния взрив. При въздушен взрив то е сравнително по-слабо, понеже радиоактивните продукти остават в облака и се разсейват на голяма площ. На повърхността на земята в района на взрива при тези условия попада неповече от една стотна част от цялото количество радиоактивни вещества. Затова в тоя случай в района на взрива може да се влезе няколко минути след взривяването без опасност от поражения при условие, че почвата не съдържа голямо количество елементи, които стават радиоактивни под влияние на неутроните. В японските градове Хирошима и Нагазаки, където взривяването на атомните бомби е станало на височина 300 и 600 метра от повърхността на земята (въздушен взрив), радиоактивното заразяване на местността е било толкова незначително, че случаи на поражение на жители, намиращи се в заразения район, не са установени.

При земен взрив във въздуха се вдига голямо количество пръст, смесена с радиоактивни веще-

[1] Миля — мярка за дължина, равна на 1852 метра.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ства, която се разпръсква във всички посоки и силно заразява местността и различните обекти в района на взрива. Освен това прахът сравнително бързо пада на земята, като увлича със себе си радиоактивните продукти от облака. По този начин при земен атомен взрив заразяването на местността е по-голямо по размери и сила от заразяването при въздушен взрив.

При подземен взрив голяма част от радиоактивните продукти се смесват със земята. Вследствие на това районът в радиус 400—500 метра от епицентъра на взрива се заразява силно.

При подводен взрив водата в района на взрива се заразява силно и доста продължително, понеже по-голямата част от радиоактивните продукти остават в нея. При подводния взрив на атомна бомба в лагуна на атола Бикини водата била заразена до такава степен, че корабите мишени, разположени в него, са били недостъпни няколко дена.

Характерна особеност на радиоактивните вещества, които се образуват при атомния взрив, е бързото намаляване на тяхната активност. Затова заразеният район става безопасен няколко часа или дена след взрива.

2. БОЙНИ РАДИОАКТИВНИ ВЕЩЕСТВА

Американските подпалвачи на война проектират „радиологична война“, при която смятат да използуват бойни радиоактивни вещества като обикновено оръжие. Бойните радиоактивни вещества са вторият вид атомно оръжие. Тяхното действие е основано на използуването на вредното биологично въздействие, което оказват радиоактивните лъчи, отделяни при постепенното разпадане на атомните ядра.

За разлика от радиоактивните вещества, които се образуват при атомния взрив, бойните радиоактивни вещества се приготовляват специално. Те може да бъдат течности, прахообразна материя или димове, с които се зареждат авиационни бомби, артилерийски снаряди, мини или специални апарати за разпръскване. За тяхното производство се използуват радиоактивните отпадъци, които се получават в атомните котли при делението на урана или плутония, а също така и изкуствени радиоактивни вещества. Последните се образуват, както знаем, от обикновените химически вещества при облъчването им с поток от неутрони. В зависимост от това, какви химически елементи или вещества са избрани за облъчване, може да се получат различни по интензивност и действие бойни радиоактивни вещества.

Някои от тях представляват опасност главно като източник на външно излъчване, а други при попадането им в организма.

Тяхното вредно действие зависи от активността на изотопа, типа на изпусканите лъчи, периода на полуразпадането, енергията на излъчването, разтворимостта, отлагането им и скоростта на отделяне от тялото.

Според целите, които се преследват, може да се използуват бойни радиоактивни вещества с различни свойства. Когато ще се търси резултат предимно чрез поражение от разстояние или през кожата, пригодни са тези от тях, които имат голяма енергия на излъчваните радиоактивни частици и лъчи. Най-силни поражения на организма при вътрешно облъчване ще се постигнат с радиоактивни вещества, които имат дълъг пе-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

риод на полуразпадане. Така например радиоактивният натрий (Na^{24}) представлява сериозна опасност при външно облъчване, тъй като енергията на йонизиращите лъчи е твърде голяма. Радиоактивният калций (Ca^{45}), напротив, е по-опасен при попадане в организма; енергията на излъчваните от него бета-частици не е голяма, но периодът му на полуразпадане е 270 пъти по-голям от този на радиоактивния натрий.

Бойните радиоактивни вещества може да бъдат употребени и в смеси с обикновени бойни химически вещества или самите химически вещества да бъдат превърнати в изкуствени радиоактивни изотопи. Тогава вредното радиоактивно действие ще се комбинира с отровното действие на бойните отровни вещества.

Бойните радиоактивни вещества са предназначени за заразяване на местността в райони, заети от противника, и на различни обекти в неговия тил. Заразяването на организма с тях и поразяването му стават по същия начин, както от радиоактивните вещества, които се образуват след атомния взрив.

В зависимост от периода на полуразпадане на употребените бойни радиоактивни вещества тяхната интензивност се намалява по-бързо или по-бавно и след време те загубват своите бойни качества.

V. ЗАЩИТА ОТ ВРЕДНОТО ДЕЙСТВИЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ЛЪЧИ

Атомното оръжие е мощно средство за въоръжена борба. По силата на действието си то надминава многократно всички познати оръжия. Разрушаващата му сила обаче не е безгранична. Извършените в Съветския съюз опити с различни видове атомно оръжие, в това число и с атомни бомби от различен калибър, показаха, че има достатъчно сигурни средства за защита на населението и войските от атомни нападения както в населените пунктове, така и при полеви условия. Комплексът от мероприятия, насочени за защита на населението и войските от действието на атомното оръжие се нарича **противоатомна защита.**

Тъй като атомното оръжие има комбинирано поразяващо действие, противоатомната защита включва мероприятия, които имат за цел да предпазят хората и материалните средства от ударната вълна, светлинното излъчване, проникващата радиация и радиоактивното заразяване. Радиоактивното заразяване действува не само в момента на атомното нападение, но и известно време след него. Това значително усложнява противоатомната защита, тъй като в нея трябва да бъдат включени и мероприятия за предпазване от поражения продължително време след атомното нападение.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Основните мероприятия, които съставляват противоатомната защита, са: предупреждаване на войските и населението за опасността от атомно нападение; осигуряване на укрития, предпазващи от атомното оръжие; непрекъснато радиационно разузнаване; организиране на противопожарна защита и аварийно-спасителна служба; спазване от войските мерките за защита при действия в заразена местност, а от населението при заразяване на градовете или други обекти в тила; провеждане на дозиметричен контрол (контрол за степента на облъчване на личния състав и заразеността на хората, животните, техниката, оръжието, водата, продоволствието, имуществото); ликвидиране на последиците от атомното нападение (спасителни работи, лечебно-евакуационно осигуряване, гасене на пожарите, извеждане на населението от срутените сгради, оказване на медицинска помощ на пострадалите, дезактивация на заразените предмети и местността и санитарна обработка на хората). При полеви условия тя включва и привеждане в ред позициите, оръжието и бойната техника, възстановяване на свръзката, пътищата за подвоз и евакуация и попълване запасите от материални средства.

В съответствие с характера на настоящата брошура тук ще бъдат разгледани средствата за защита от вредното действие на радиоактивните лъчи при употреба на атомно оръжие.

1. РАДИАЦИОННО РАЗУЗНАВАНЕ

Радиоактивните вещества нямат вкус, мирис или някакъв особен цвят. Излъчваните от тях частици и лъчи не дразнят нито един от сетивните органи на човека и затова не може да се

открият без специални прибори. Заразената с радиоактивни вещества местност обикновено не се отличава по нищо от незаразената. Росата или прахът, които случайно може да бъдат открити по заобикалящите ни предмети, не се отличават от обикновените капки вода или прах. Изключение прави само радиоактивната пепел, която се образува след атомния взрив и засипва местността и предметите с по-дебел или по-тънък слой белезникав или сивобелезникав прах.

За да се открият радиоактивните вещества и да се предупредят войските и населението своевременно да вземат мерки за защита от вредното действие на излъчването, при опасност от атомно нападение се води непрекъснато **радиационно разузнаване**. То е едно от важните мероприятия на противоатомната защита.

Освен своевременното откриване на радиоактивното заразяване и предупреждаването на войските или населението в задачите на радиационното разузнаване влизат: определяне степента и вида на радиацията на местността, заразена с радиоактивни вещества; обозначаване границите на заразения район; откриване пътища за обхождане на заразените участъци или направления за тяхното преодоляване; определяне степента на заразяване на хората, водата, продоволствието и различните обекти, а в армията — и на въоръжението и бойната техника.

Радиационното разузнаване се води от наблюдателни постове и разузнавателни дозори, снабдени със специални **дозиметрични прибори**. Тези прибори позволяват бързо и точно да се определят наличието, степента и вида на радиоактивното заразяване на хората, почвата, въздуха, продоволствието, облеклото, въоръжението и тех-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

никата, а също така и пълната доза облъчване (в рентгени), погълнато за определен период от време.

Има различни видове дозиметрични прибори. Те са построени въз основа на законите за преминаване на заредените частици, рентгеновите или гама-лъчите и неутроните през веществото. Всички тези процеси се съпровождат с поглъщане на излъчената енергия и йонизация на средата.

Дозиметричните прибори, които се употребяват за практически нужди, се разделят на уреди за откриване на излъчването, наречени **индикатори,** уреди за измерване дозата на излъчването, наречени **дозиметри и рентгенометри,** и уреди за измерване броя на радиоактивните разпадания за единица време, наречени **радиометри.**

Индикаторите се използват за откриване на радиоактивното излъчване. Те показват, че даден район или предмет са заразени, но с тях не може да се определи точно степента на заразеност. Всеки индикатор влиза в действие при определена сила на излъчването. Колкото неговата чувствителност е по-голяма, т. е. колкото по-малка е силата на излъчването, което може да открие, толкова той е по-съвършен.

Като индикатори се използват рентгенови плаки, люминесциращи екрани, фотографически плаки и джобни йонизиращи камери. За нуждите на индивидуалната защита се използват предимно джобните йонизационни камери и фотографическите плаки.

Джобните йонизационни камери имат формата на автоматични писалки (рис. 10) и се носят в горния джоб на дрехата. Те имат различно устройство. Едни от тях имат вградено измервателно устройство — електроскоп, — състоящо се

от две тънки кварцови жички, които при зареждане с ток от батерия се отдалечават една от друга. Когато камерата се намира близо до излъчващо вещество, под влияние на йонизацията въздухът в нея става добър проводник на електричеството, жичките се разреждат и приближават. По тяхното положение, което се наблюдава с оптическа система, състояща се от микроскоп, скала и осветително приспособление, се определя дозата на облъчването.

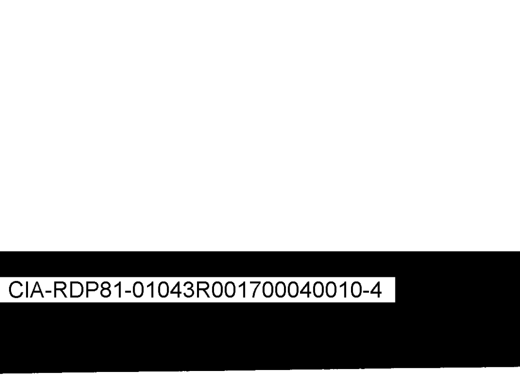

Рис. 10. Джобна йонизационна камера

Други индивидуални прибори са снабдени със звуков сигнал, който се включва автоматично, когато излъчването премине известни граници. Поради голямата дебелина на стените на камерите всички тези уреди не могат да реагират на алфа- и бета-излъчването.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Фотографическите плаки са чувствителни на всички видове лъчи, но по начина, по който се употребяват, с тях може да се открие само бета- и гама-излъчването. За индивидуална защита се използуват най-често фотофилми за рентгенография на зъби. За да не се влияят от външната светлина, те се обвиват в черна непрозрачна хартия и се поставят в малки касетки или пръстени, снабдени с прозорче. Половината от прозорчето се закрива с тънка метална преграда, способна да задържа бета-частиците. От проникващата радиация чувствителната емулсия на филма се изменя, което се открива при проявяването. По почерняването на закритата част от филма се съди за получената доза гама-лъчи, а по почерняването на останалата част — за бета-частиците.

В зависимост от дозата, която ще се измерва, се използуват филми с различна чувствителност. Има филми за регистрация на дози от 0,05 до 1,0 милирентгена, от 40 до 400 милирентгена, от 5000 до 20 000 милирентгена и т. н.

Дозиметрите (рис. 11) се използуват за определяне дозата радиация, получена от хората и животните през цялото време, през което са престояли в заразения участък.

Рентгенометрите служат за измерване степента на излъчване в заразения район. Те са основен уред за радиационно разузнаване. С тях може да се определи приблизително и дозата, с която дадено лице е облъчено, като се изчисли степента на радиацията и времето, през което лицето е стояло в заразената местност.

Както дозиметрите, така и рентгенометрите се състоят от йонизационна камера, в която под влияние на проникващите лъчи се образува йонизационен ток, измервателен прибор (електро-

мер или галваномер), който измерва силата на йонизационния ток, и съединителна част, която свързва камерата с измервателния прибор.

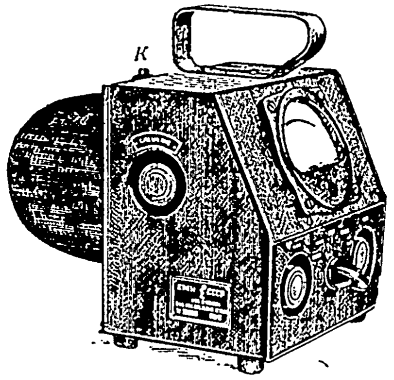

Рис. 11. Дозиметър

Радиометрите (рис. 12) се използуват за определяне степента на радиоактивното заразяване по повърхността на различните обекти — кожа, облекло, оръжие, хранителни припаси, вода и т. н. Тяхната основна част представлява уред за улавяне на радиацията, наречен брояч (брояч на Гайгер—Мюлер, сцинтилационни броячи). При преминаването на бета-частици или гама-лъчи през брояча в него възниква електрически ток във вид на кратки импулси, които се усилват и преобразуват с помощта на специално приспособление в постоянен ток. Силата на тока се измерва с микроамперметър. Освен това тези уреди са

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

снабдени с телефонна слушалка или високоговорител. При преминаване на йонизиращи частици през брояча стрелката на микроампермера се отклонява и в слушалките се чува пукане. Колкото по-голям брой йонизиращи частици минават през брояча, толкова отклонението на стрелката е по-силно и в слушалката се чува по-често пукане.

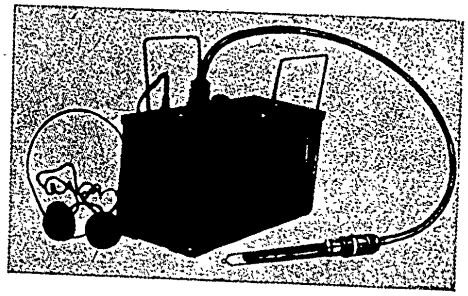

Рис. 12. Радиометър

Радиационното разузнаване в армията се води предимно с автомобили, бронетранспорьори и танкове, а понякога и със самолети.

По този начин разузнаването се облекчава и се намалява поразяващото действие на радиоактивните вещества върху организма на разузнавачите. Това не ще рече обаче, че радиационното разузнаване не може да се води и пеша от съответно екипирани хора.

При атомния взрив една от най-важните задачи на разузнавачите дозиметристи е да следят дви-

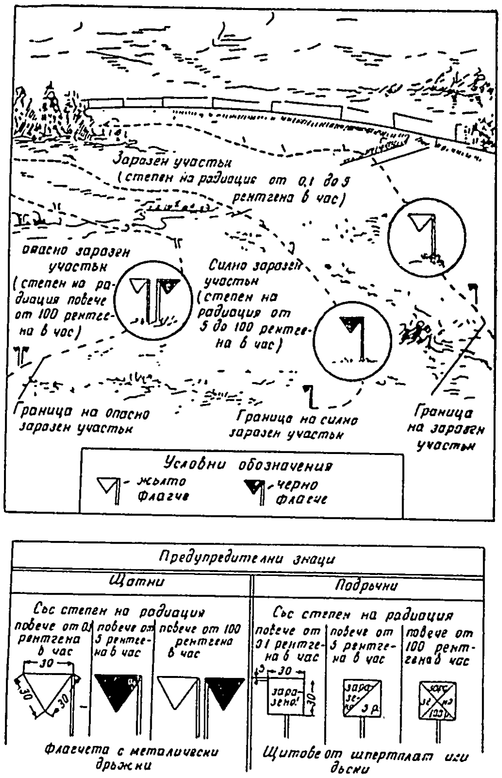

Рис. 13. Обозначаване с предупредителни знаци границите на участъците, заразени с радиоактивни вещества

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

жението на радиоактивния облак. Те трябва да определят посоката на движението му и да установят района, върху който пада радиоактивната пепел.

При разузнаването на местността дозиметристите разузнавачи обозначават границите на заразените райони и пътищата за тяхното обхождане или направленията за преодоляване със специални знаци (рис. 13).

Тъй като местността може да бъде заразена различно, дозиметристите обозначават с предупредителни знаци не само общата граница на заразения участък, но и границите на районите с голяма степен на радиация (повече от 100 рентгена в час), със средна степен на радиация (от 5 до 100 рентгена в час) и с малка степен на радиация (от 0,1 до 5 рентгена в час).

2. ЗАЩИТА ОТ ПРОНИКВАЩАТА РАДИАЦИЯ

Защитата от проникващата радиация е твърде сложна, понеже гама-лъчите и неутроните могат да проникват през прегради със значителна дебелина. Засега няма изработени индивидуални защитни средства, като специални костюми или наметала, които да предпазват организма от нейното действие.

Най-сигурно и основно средство за защита са умелото инженерно укрепяване на местността и използуването на нейните защитни свойства. Различните отбранителни съоръжения — окопи, траншеи, укрития, блиндажи и т. н. — предпазват не само от ударната вълна и светлинното излъчване, но и от проникващата радиация.

И най-простите от тях — окопите, траншеите, ходовете за съобщение — са в състояние да

намалят до голяма степен силата на радиацията. Така в откритите траншеи дозата на облъчването е 15—30 пъти по-слаба от тази на открито. Въздействието на проникващата радиация върху хората, които се намират в тях, се намалява до 550 *м* от епицентъра на взрива. За ефикасността на защитата в откритите траншеи имат значение тяхното разположение спрямо посоката на разпространение на лъчите и дълбочината им.

Тъй като гама-лъчите се излъчват и от издигащия се гъбообразен облак, по-добра защита дават покритите укрития с достатъчно дебел покрив. На 630 *м* от епицентъра на взрива дозата гама-лъчи е около 10 000 рентгена. Това количество радиация може да бъде погълнато от пласт земя, дебел 110—114 *см*. Оттук може да се заключи, че предпазването от проникващата радиация в района непосредствено до епицентъра на взрива може да бъде осигурено, ако укритията имат достатъчно дебела горна покривка.

Различните вещества не поглъщат еднакво гама-лъчите и неутроните и това трябва да се има предвид при изработването на укритията. Най-добра защита дават оловото и бетонът, особено т. н. смес на Хугело и Уайт, която се състои от цимент, парчета остро желязо и лимонит. 1,3 *см* олово намаляват силата на радиацията 2 пъти, 60 *см* бетон или 1 *м* пръст — 100 пъти, 40 *см* дърво или 1 *м* сняг — 4 пъти, 6 сантиметра броня — 5 пъти.

Най-добре предпазват от проникващата радиация подземните укрития с дебели бетонни стени. В тях дозата радиация е повече от 300 пъти по-слаба от тази на открито.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

За предпазване от проникващата радиация голямо значение има също така използването на защитните свойства на местността. Пресечената местност намалява значително границите на района, в който са възможни поражения. Възвишенията, които се изпречват по пътя на лъчите, предпазват разположените зад тях хора от поразяване. Защитният ефект на възвишенията зависи от тяхната височина, форма, размери и разположение по отношение на епицентъра на взрива, а така също и от височината, на която е станало взривяването на атомната бомба.

В по-големите населени пунктове защитата от проникващата радиация се улеснява, тъй като застроените квартали образуват множество прегради от дебели каменни и тухлени стени и железобетонни плочи, които поглъщат голяма част от лъчите.

Предпазването от проникващата радиация зависи от навременното заемане на най-близкото скривалище. Ако наблизо няма специално устроени скривалища, трябва да се използуват най-подходящите близки укрития, които съществуват на местността, като крайпътни канавки, канали, ями от бомби или снаряди, дънери на дърветата и т. н. Колкото по-бързо се заеме укритието, толкова по-малко време тялото ще бъде изложено на облъчването и следователно толкова по-малка ще бъде общата доза на погълнатите радиоактивни лъчи.

От проникващата радиация трябва да се предпазват и тези хранителни продукти, в състава на които има химически елементи, способни да се превръщат в радиоактивни изотопи под влияние

на неутроните. За тази цел продуктите се съхраняват в подземни укрития или в специална опаковка.

3. ЗАЩИТА ОТ РАДИОАКТИВНИТЕ ВЕЩЕСТВА

Заразяването на човека с радиоактивни вещества може да стане при засипване с бойни радиоактивни вещества или падащи активни частици от облака, образуван след атомния взрив, и при действие в радиоактивен заразен район или със заразени предмети. В тези случаи, за да се предпази организмът от поражения, трябва да се вземат мерки, които да предотвратят попадането на радиоактивните вещества както върху кожата, така и в организма.

Всички покрити укрития могат да служат до известна степен за защита от падащите радиоактивни вещества. Напълно могат да предпазят обаче само специално устроените херметични укрития, снабдени с филтро-вентилационни уредби. Те дават възможност хората, намиращи се в тях, да стоят без защитни средства.

Предпазването от радиоактивните вещества на открито се осъществява с лични (индивидуални) средства за защита: защитен противохимически костюм, наметало, чорапи и ръкавици. С тези средства се предпазват не само откритите части на тялото, но и облеклото, обувките и снаряжението. За същата цел, макар и с по-малък успех, може да се използуват комбинезони от плътна памучна тъкан.

Най-сигурно средство за предпазване от попадане на радиоактивни вещества в организма е противогазът. Когато противогазът е повреден и не действува или не разполагаме с такъв, може

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

да се използуват най-различни подръчни средства, с които да се закрият носът и устата: марлени превръзки с дебел слой памук в тях, нагънати няколко пъти кърпи, шинелен плат и т. н.

Личните защитни средства трябва да се поставят незабавно след преминаването на ударната вълна или след подаването на сигнал, че са употребени бойни радиоактивни вещества, и да се свалят, когато се излезе от заразения район. Излизането вън от заразения район се установява само след дозиметрично измерване. При бойни условия личните защитни средства се свалят само по заповед на командира.

Личните защитни средства дават възможност подготвеният личен състав на армията да води успешно бойни действия и в район, заразен с радиоактивни вещества.

Първото и най-важно условие е защитните средства да бъдат изправни, да са поставени правилно и да не се свалят в заразения район под какъвто и да е предлог. Хранене, пиене на вода, пушене, ходене по малка и голяма нужда не се разрешава. Също така не трябва да се вземат или да се пипат каквито и да е странични предмети.

Тъй като поразяването на организма зависи от погълнатата доза радиоактивни лъчи, от голямо значение е бързото преминаване през заразения участък. Колкото заразяването на района е по-силно, толкова по-кратко трябва да бъде престояването в него. Необходимостта от това се вижда от следния пример. Ако даден район е заразен с радиоактивни вещества при степен на радиацията 10 рентгена в час, човек ще получи обща доза от 50 рентгена, която е най-високата безопасна доза при еднократно облъчване, за 5 часа. Ако обаче степента на радиация е 100 рентгена на час, същата доза ще бъде получена само за 30 минути.

При движение на войските в заразен район хората трябва да бъдат на достатъчно разстояние един от друг и да се стремят да не вдигат прах и да не сядат и лягат по земята без нужда. Когато районът се обстрелва, залягането трябва да става на специални постилки или на постилки, приготвени за целта от подръчни средства. При необходимост от окопаване първоначално трябва да се отстрани внимателно горният заразен слой пръст. Пръстта се изхвърля по посока на вятъра, като се внимава да не се напрашат другите окопаващи се бойци.

Когато има възможност, заразените райони трябва да се заобикалят. Ако това е невъзможно, за преминаването им трябва да се търсят участъци с най-малка радиация.

При действие на войските в район, заразен с радиоактивни вещества, трябва да се познават и особеностите на местността, които може да окажат влияние на характера на заразяването.

Най-безопасни от радиоактивно заразяване са топографските гребени. Обратните скатове предпазват сигурно от ударната вълна, светлинното излъчване и проникващата радиация, но се заразяват по-силно от радиоактивните вещества.

При действие в гориста местност голяма част от радиоактивните вещества се задържат по клоните на дърветата и не достигат повърхността на земята. Високите и гъсти широколистни гори задържат до $^{1}/_{3}$ от падащите върху тях радиоактивни вещества, а иглолистните гори до 80%.

Заразените ниски дървета и храсти не намаляват опасността за човека от радиоактивните вещества, а напротив — увеличават я. При дви-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

жението на хората от клонките (при допирането им) се вдига непрекъснато прах, който полепва по тялото и се поема чрез дихателните органи.

Широките поляни, обрасли с ниска и гъста трева, благоприятствуват преминаването както на хората, така и на машините, тъй като по тях не се вдига прах, радиоактивните вещества във въздуха са в по-малко количество и следователно опасността от заразяване на личния състав е по-малка. Обратно — голите, прашни райони не благоприятствуват преминаването, тъй като радиоактивните вещества се вдигат заедно с праха, полепват по тялото и остават продължително време във въздуха.

За радиоактивното заразяване важно значение има и съставът на почвата. Наличието на елементи, които под влияние на неутроните се превръщат в радиоактивни изотопи, става причина степента на радиоактивното заразяване в района на взрива да бъде по-голяма.

Най-безопасни от изкуствена радиация са черноземните, глинестите и пясъчно-глинестите почви.

След преминаването през заразената местност защитните средства трябва да се снемат, като се спазват известни правила: застава се с лице срещу вятъра, наметалото се хваща за вътрешната страна и се снема, а след това се снемат и чорапите; без да се свалят ръкавиците и противогазът, наметалото и чорапите се изтърсват по посока на вятъра и чак тогава се снемат противогазът и ръкавиците.

4. САНИТАРНА ОБРАБОТКА И ДЕЗАКТИВАЦИЯ

За разлика от ударната вълна, светлинното излъчване и проникващата радиация, които действуват в момента на атомния взрив и в първите

няколко секунди непосредствено след него, радиоактивното заразяване запазва своето поразяващо действие в продължение на много часове и даже дни.

Силата на въздействието на радиоактивните вещества върху човека зависи от тяхното количество, относителната активност и продължителността на времето, през което оказват влияние върху организма. Затова за да не се допусне поразяване на личния състав, който се намира в заразената местност, още при първата възможност трябва да се вземат мерки за отстраняване на радиоактивните вещества от повърхността на тялото, снаряжението, облеклото и бойната техника.

Да се спре, забави или ускори радиоактивното разпадане е практически невъзможно. Както е известно, радиоактивното разпадане не се влияе нито от химически, нито от физически средства. Затова няма никакви химически съединения или други препарати, които да могат да неутрализират радиоактивните вещества подобно на дегазаторите, с които се неутрализират бойните отровни вещества. Единичкият начин за премахване на вредното действие на попадналите върху кожата, облеклото и околните предмети радиоактивни вещества е тяхното механично отстраняване. За целта с успех се използуват измиването с вода или други течности, изпирането, изтупването, изчеткването, отделянето на заразения слой от повърхността на предметите и т. н.

Отстраняването на радиоактивните вещества от повърхността на кожата и лигавиците на очите, устата и носа се нарича **санитарна обработка,** а отстраняването им от повърхността на облеклото, снаряжението, оръжието и другите предмети — **дезактивация.** Както санитарната обработка, така

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

и дезактивацията се извършват винаги по заповед на командира, като не се прекратява изпълнението на бойната задача.

В зависимост от обстановката санитарната обработка и дезактивацията биват частични и пълни.

Частична санитарна обработка се нарича отстраняването на радиоактивните вещества само от откритите части на тялото, а частична дезактивация— отстраняването им от онези места на оръжието, снаряжението и бойната техника, до които бойците са принудени да се допират. Те се извършват непосредствено в заразения район или след излизането от него.

Първата задача на военнослужащите при получаване на нареждане за частична санитарна обработка и дезактивация е да отстранят праха от откритите части на тялото, облеклото, обувките и тези части от оръжието, до които се допират. При частичната санитарна обработка и дезактивация облеклото, обувките и противогазът не се свалят. Прахът от заразените повърхности се отстранява, като те се изчеткват, изтриват или изтупват с четки, парцали, клонки, трева и др. незаразени подходящи предмети.

От откритите части на тялото радиоактивните вещества се отстраняват, като се измиват с вода и сапун или пък се изтриват с мокри тампони памук, кърпи, чисти парцали, носни кърпички и др. подобни материали. Водата за миене и за мокрене на тези предмети не трябва да бъде заразена с радиоактивни вещества. Ако водоизточниците в района, в който е разположена частта, са заразени, трябва да се използува чистата носима вода, като се внимава при мокренето кърпите да не се заразят от външната повърхност на съдовете (манерки, бурета и т. н.), в които се съхранява водата. Ко-

гато няма незаразена вода, санитарната обработка може да се извърши с парцали, намокрени с други течности — бензин, газ и т. н.,—или пък заразената повърхност се изтрива направо със сухи парцали.

При отстраняването на радиоактивните вещества от повърхността на кожата трябва да се спазва следният ред: изтриването да се извършва само в една посока, без да се правят обратни движения; след всяко изтриване тампонът или кърпата трябва да се обръщат откъм чистата им страна и след като се измърсят, да се сменяват; най-напред трябва да се изтриват силно замърсените места, а след това с нов тампон останалата част от кожата; замърсените тампони трябва да се събират и заравят в земята.

При частична дезактивация, ако условията позволяват, целесъобразно е радиоактивните вещества да се отстранят от цялата повърхност на заразената пушка, картечница, автомобил или танк.

При извършване на дезактивацията трябва да се внимава да не се вдига прах или ако това е невъзможно, поне той да не попада върху другите войници, техника и оръжие, да не се сяда или ляга на земята (ако дезактивацията се извършва в заразен район) и да не се свалят личните средства за противохимическа защита (противогаз, наметало, чорапи и ръкавици). Радиоактивният прах се измива, изтрива или изчетква от заразената повърхност с чисти, незаразени парцали, кълчища или други материали, намокрени в незаразена вода. При липса на вода или през зимата, когато водата замръзва, може да се използуват бензин, газ, лигроин, дизелово гориво, дихлоретан, спирт и т. н. Изтриването се повтаря два-три пъти, като най-напред се изтриват ония части, които личният

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

състав пипа постоянно при изпълнение на бойните си задачи. Трябва да се има предвид, че някои от посочените по-горе разтворители, като дихлоретана, разяждат металната повърхност. Затова след обработката ѝ с подобни разтворители тя трябва допълнително да се почисти и смаже грижливо.

При липса на подходящи течности дезактивация може да се извърши чрез измитане с метли, сено или слама, а след това чрез изтриване със сухи парцали. Използваният материал трябва да се събира в предварително изкопани трапчета, които след завършването на дезактивацията се заравят.

След частична санитарна обработка по решение на командира може да бъде извършен дозиметричен преглед на личния състав. Ако степента на заразяването е по-голяма от допустимата норма и бойната обстановка позволява, личният състав се изпраща за пълна санитарна обработка.

При пълната санитарна обработка трябва да се отстранят напълно радиоактивните вещества от цялата повърхност на тялото, а при пълната дезактивация — от цялата повърхност на облеклото, снаряжението и оръжието. Те се извършват в незаразен район на специално подготвени за целта места, наречени умивъчно-дезактивационни пунктове, или на нарочно подготвени за тази цел площадки. Санитарната обработка и дезактивацията се извършват под ръководството и контрола на специално подготвени лица.

Тъй като най-достъпно и сигурно средство за отстраняване на радиоактивните вещества от повърхността на предметите, по които са полепнали, е обилното им измиване с вода и сапун, умивъчно-дезактивационните пунктове се устройват в не-

посредствена близост с водоизточници с достатъчно количество чиста, незаразена вода. Освен това те трябва да бъдат замаскирани от погледа на земния и въздушния противник и да дават достатъчно удобства за извършване на различните манипулации.

Пълната дезактивация и санитарна обработка се извършват в определен ред, който изключва възможността от повторно заразяване. За целта умивъчно-дезактивационният пункт е разделен на няколко площадки, на които се извършват отделните манипулации с оглед движението на хората да става само в една посока — от заразено към незаразено място. Всяка площадка е обозначена със съответни лесно различаващи се знаци.

Първата площадка, на която се отвеждат войниците в умивъчно-дезактивационния пункт, е площадката за дезактивация на бойната техника и оръжието. Дезактивацията се извършва с водна струя, четка, парцали и пр. Дезактивираното оръжие се складира на определено незаразено място след дозиметричен контрол. Дезактивацията се извършва от специално обучена команда, която работи със защитни костюми, ръкавици и противогази. От площадката за дезактивация на оръжието войниците се отвеждат по строго ограничен коридор към площадката за санитарна обработка. В началото на площадката всички войници се подлагат на дозиметричен контрол.

Площадката за санитарна обработка се състои от три отделения: съблекалня, умивалня и облекалня. В съблекалнята личният състав се съблича, поставя обувките, горното и долното облекло по отделно в специално приготвени и обозначени сандъци, тъй като степента на зараженост на тези вещи е различна, и след това отива в умивалнята,

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

а дрехите се вземат от определени щатни войници и се занасят на площадката за дезактивация на облеклото и снаряжението.

Дезактивацията на облеклото и обувките се извършва от специално обучена и екипирана команда.

Горното облекло се дезактивира най-често, като се изтупва със специални тупалки. Поради това дезактивационната площадка трябва да бъде така разположена, че при изтупването прахът да не попада в съседните участъци на умивъчно-дезактивационния пункт.

Долното облекло се дезактивира, като се изпира в перални машини. Ръчното пране е опасно за перачите и затова не се препоръчва.

Обувките и другите кожени предмети се почистват с четки или стари парцали, натопени във вода.

След като се извърши дезактивацията на облеклото и снаряжението, те се подлагат на дозиметричен контрол. Раздаването им се разрешава само ако степента на заразяването е под допустимите норми.

В съблекалнята войниците се подлагат на дозиметричен контрол, като на всеки от тях се посочва кои части от тялото му са най-заразени. На тези, които имат поражения по кожата, се правят временни превръзки.

От съблекалнята личният състав отива в умивалнята. Тя трябва да бъде достатъчно широка. За стъпване на пода трябва да има дървени скари, а под тях канали за изтичане на замърсената вода. Най-добре е умивалнята да бъде обзаведена с душове и специална машина, с която един от прислугата да облива войниците с течен сапун. По този начин измиването става бързо и се пести

много време. Умивалните може да бъдат обзаведени обаче и с обикновени варели, пълни с топла вода, кофи и тасчета за поливане. В тези случаи не трябва да се позволява едновременно използуване на едно и също тасче и кофа от две или повече лица.

При измиването трябва да се обърне особено внимание на главата и ноктите, които старателно се почистват от попадналия по тях прах. Миенето се извършва стоешком с топла вода, сапун и кесия за баня. Когато кожата е силно заразена, първото измиване трябва да се извършва без кожата да се търка силно с кесията, понеже има опасност да се разрани и оттам да попаднат в кръвта заразени продукти.

След като се измият, войниците отиват в облекалнята, където се подлагат отново на дозиметричен контрол. Тези от тях, които показват по-голяма зараженост от допустимата, се връщат отново в умивалнята, а останалите се обличат с чисто, дезактивирано облекло и отиват да получат оръжието си.

Когато с радиоактивни вещества бъде заразена наранена повърхност от кожата, необходимо е незабавно да се вземат мерки за тяхното отстраняване. Малките рани трябва незабавно да се промият с чиста, незаразена вода, да се почистят, като се търкат най-малко 5 минути с четка и сапун, и да се промият обилно с чиста вода. Областта, лежаща няколко сантиметра над раната, трябва да се стегне умерено, за да не се предизвика по-силно кръвотечение през време на промиването. По-добре е стягането да се извърши с ръка, а не с превръзка, тъй като е необходимо да се прекрати венозното кръвообращение, без да се засяга артериалното. Незабавно след това

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

трябва да се потърси лекарска помощ. 5 минути след промиването на раната тя трябва да се провери с дозиметър. Ако замърсяването не е отстранено, необходимо е веднага цялата област да се промие с разтвор от калиев хиперманганат и след това отново да се промие с вода.

Когато нараняването е по-голямо, раната също трябва веднага да се промие с чиста вода и да се потърси незабавно лекарска помощ. До идването на лекар над раната трябва да се направи притискаща превръзка, като се регулира силата на притискането в зависимост от кръвотечението; венозното кръвотечение трябва обязателно да бъде прекратено, а артериалното — само при силно кръвотечение. При силно заразяване на големи рани често ще бъде необходимо да се изрежат замърсените участъци с оглед да се премахне опасността от проникване на радиоактивни вещества в тъканите.

Когато радиоактивните вещества попаднат вътре в организма чрез водата или с храна, трябва да се вземат незабавни мерки за тяхното отстраняване. За целта може да бъдат използвани различни средства за повръщане и промиване на стомаха. За да се затрудни всмукването на останалите в стомашно-чревния канал вещества, ако се знае тяхната природа, може да се дадат някои химически съединения, които да ги превърнат в неразтворими вещества.

В заключение трябва да се каже, че правилно организираната противоатомна защита дава възможност до голяма степен да се отслаби действието на атомното оръжие, да се запазят бойните качества на войските и да се водят успешно бойни действия при атомно нападение.

ИЗПОЛЗУВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Аглинцев К. К. Основы дозиметрии йонизирующих излучений, М., 1954 г.
2. Арцыбышев С. А. Физика, М., 1955 г.
3. Биологическое действие излучений и клиника лучевой болезни (сборник статей) М., 1954 г.
4. Большая советская энциклопедия, том 3 и 35.
5. Гемпельман Л., Лиско Г., Гофман Д. Острый лучевой синдром, М., 1954 г.
6. Городинский С. М., Пархоменко Г. М. Гигиена труда при работе с радиоактивными изотопами, М., 1954 г.
7. Действие облучения на организм (Доклады советской делегации на международной конференции по мирному использованию атомной энергии — Женева, 1955 г.), Издательство Академии наук СССР, 1955 г.
8. Егоров А. П., Бочкарев В. В. Кроветворение и йонизирующая радиация, М., 1950 г.
9. Жено П. Защита от радиоактивных элементов, М., 1954 г.
10. Зисман Г. А. Мир атома. Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1955 г.
11. Иванов И. И., Модестов В. К., Штуккенберг Ю. М., Романцев Е. Ф., Воробьев Е. И. Радиоактивные изотопы в медицине и биологии, М., 1955 г.
12. Киреев В. А. Курс физической химии, Госхимиздат, 1951 г.
13. Кузин А. М. Меченные атомы в исследованиях по сельскому хозяйство, Издательство Академии наук СССР, 1954 г.
14. Куршаков Н. А. Клиника и принципы лечения острой лучевой болезни. Клиническая медицина, том XXXIII, кн. 6, 1955 г.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

15. Кюри М. Радиоактивность, Гостехиздат, 1947 г.
16. Науменко И. А. Атомное оружие и противоатомная защита, Изд. „Знание", 1955 г.
17. Сборник работ по радиобиологии, Издательство Академии наук СССР, 1955 г.
18. Оеверуд Ф., Меррил А. Противоатомная защита людей, зданий и оборудования, И. Л., 1955 г.
19. Сессия Академии наук СССР по мирному использованию атомной энергии, 1—5 июля 1955 г. (Заседания отделения биологических наук), Издательство Академии наук СССР, 1955 г.
20. Тарусов Б. Н. Основы биологического действия радиоактивных излучений, М., 1954 г.
21. Шпольский Э. В. Атомная физика, т. 1—2. М. — Л., 1949—50 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

Стр.

Предговор 3

I. Радиоактивност и радиоактивни вещества . . . 5

1. Откриване на радиоактивността и радиоактивните вещества 5
2. Състав на радиоактивното излъчване 11
3. Същност на радиоактивното разпадане . . . 17
   - Атоми и молекули 17
   - Строеж на атомното ядро 23
   - Естествена радиоактивност 26
   - Закони на радиоактивното разпадане 29
   - Изкуствена радиоактивност 33

II. Биологично действие на радиоактивните вещества 36

1. Взаимодействие на радиоактивните лъчи с живата тъкан 37
   - Взаимодействие на алфа-частиците с веществото 39
   - Взаимодействие на бета-частиците с веществото 41
   - Взаимодействие на гама-лъчите с веществото . 44
   - Взаимодействие на неутроните с веществото . 46
2. Първични изменения в организма под влияние на йонизиращата радиация 48
3. Обща реакция на организма 50
4. Фактори, които влияят на развитието на лъчевите поражения 35
   - Интензивност и продължителност на въздействието 53
   - Начин на въздействие 55
   - Характер на радиацията 58
   - Токсичност на радиоактивните вещества . . 61
   - Видова чувствителност и състояние на организма 65
5. Дози и концентрации, които предизвикват заболяване 69

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

III. Лъчеви поражения 73
1. Остра лъчева болест 73
2. Хронична лъчева болест 85
3. Местни поражения 88
4. Последици от лъчевите поражения 89
5. Лечение на лъчевата болест 93
IV. Атомно оръжие 97
1. Атомно оръжие с взривно действие 97
Проникваща радиация 100
Радиоактивно заразяване 101
2. Бойни радиоактивни вещества 104
V. Защита от вредното действие на радиоактивните лъчи 107
1. Радиационно разузнаване 108
2. Защита от проникващата радиация 116
3. Защита от радиоактивните вещества 119
4. Санитарна обработка и дезактивация 122

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Медицински майор М. Н. Шептанов

ДЕЙСТВИЕ
НА РАДИОАКТИВНИТЕ ЛЪЧИ
ВЪРХУ ЧОВЕШКИЯ ОРГАНИЗЪМ

Редактор: Ф Филипов
Контр. редактор: Г. Айолов
Художествен редактор: К. Майски
Техн. редактор: Ст. Манов
Коректор: Л. Григорова
ЛГ-III
Формат 16° от 71/100
Тираж 8000 екз
Дадена за печат на 26. IX 1957 г.
Издателски коли 5,06 — Печатни коли 8,50
Изд. поръчка № 1206 — Техн. поръчка № 551
Цена 2 лв.
Печатница на Държавното военно издателство при МНО

Забелязани по-важни печатни грешки

Стр.	Ред	Напечатано	Да се чете
15	21 отгоре	ле ят	летят
34	3 отгоре	Резенфорд	Резерфорд
34	24 отгоре	неустройчив	неустойчив
113	Рис. 11	Дюзиметър	Дозиметър

Действие на радиоактивните лъчи

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

50X1-HUM

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Г. М. ГЕОРГИЕВ, ХР. Н. ТОМОВ

РЪКОВОДСТВО
ЗА
СТРЕЛЦИ И АВТОМАТЧИЦИ

ДЪРЖАВНО ИЗДАТЕЛСТВО „МЕДИЦИНА И ФИЗКУЛТУРА"
СОФИЯ • 1957

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Ръководството е написано по програмата за подготовка на стрелци и автоматчици на ДОСО — 1956 год. Съдържа основните понятия по устройството и пазенето на оръжието (бойна и малокалибрена пушка и автомат), начините на стрелба и методиката на обучение.

Дадени са и необходимите за стрелеца материали по дисциплините от общата подготовка строева и тактическа подготовка, топография, ПВХО, санитарна подготовка, ПАЗ и др.

Предназначено е за ръководителите по стрелба в учебните групи на ДОСО, а също така и като учебно помагало за донаборната младеж. То може да бъде използувано с успех и от всички любители на стрелковия спорт за самостоятелно изучаване на стрелковото оръжие и основите на стрелбата.

УВОД

Стрелковият спорт е масов и любим спорт на нашата патриотична младеж. Той има голямо значение за укрепване на отбраната на нашата родина. Опитът показва, че стрелците-спортисти, които са се тренирали в учебните групи и команди при първичните организации и спортно-стрелковите клубове на ДОСО, като отидат в народната казарма, стават за кратък срок отлични стрелци, автоматчици, картечари и снайперисти.

С всяка изминала година стрелковият спорт в нашата страна придобива все по-голяма популярност. Хиляди трудещи се постъпват в учебните групи и спортно-стрелкови команди при първичните организации на ДОСО. Тук те с увлечение изучават материалната част на стрелковото оръжие и основите на стрелбата и се готвят да покрият нормите за стрелци-разредници. Стотици стрелци-спортисти ежегодно участвуват в околийски, окръжни, републикански и международни състезания.

Огромна роля за обучението на състезателите по спортна стрелба играят обществените треньори, много от които са офицери, старшини и сержанти от запаса, разредници, майстори на спорта, шампиони и рекордьори на ДОСО и на страната.

Често ръководителите на учебни звена, макар и да имат знания по стрелковото дело, все още не притежават достатъчен методически опит и се нуждаят от сериозна помощ. Това наложи и издаването на настоящото „Ръководство за стрелци и автоматчици".

Благодарение грижите на партията и правителството днес нашите стрелци разполагат с отлично малокалибрено и бойно оръжие и патрони, което е важна предпоставка за развитието на стрелковия спорт.

Обмяната на опит с изтъкнати съветски майстори на стрелковия спорт допринесе за израстването и у нас на майстори на точния огън, като Ив. Тошков, Т. Козловски,

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Г. Керанов, В. Величков, Йор. Савова, Ж. Бояджиева, З. Китановска и десетки други, които непрекъснато усъвършенствуват и повишават своята квалификация.

Мнозина обаче смятат, че стрелковото изкуство се постига леко и бързо и още след първия неуспех се разочароват.

Пътят към стрелковото майсторство е доста труден. За да се научи обучаваният да стреля добре, са му необходими много знания, труд и постоянство. Добрият стрелец се създава след продължителна, планово проведена физическа, техническа, тактическа и морално-волева подготовка. Освен това той трябва да овладее теорията на стрелбата, устройството и пазенето на оръжието.

Възпитанието и подготовката на такива стрелци е голяма и отговорна работа, с която могат да се справят само методически и технически добре подготвени ръководители по стрелба.

Настоящото ръководство е предназначено за ръководителите по спортна стрелба, а също така и за учебно помагало на донаборната младеж за изучаване на стрелковите дисциплини. В него са дадени най-необходимите понятия по устройството и пазенето на оръжието, теорията и методиката на стрелбата, както и някои съвети към ръководителите на учебните групи.

Ръководството съдържа материали и по дисциплините от общата подготовка, като строева и тактическа подготовка, топография, ПВХО, ПАЗ, санитарна подготовка и други, необходими за цялостната подготовка на стрелеца-спортист.

То може да бъде използувано и от всички любители на стрелковия спорт, които желаят самостоятелно да изучат стрелковото оръжие и основите на стрелбата.

По този начин „Ръководство за стрелци и автоматчици" ще отговори на нарасналите нужди на първичните организации на ДОСО в работата им за подготовка на смели, дисциплинирани и добре подготвени защитници на социалистическата ни родина.

О т а в т о р и т е

ЗНАЧЕНИЕ НА СПОРТНАТА СТРЕЛБА ЗА ОТБРАНАТА НА РОДИНАТА

Отбранителната мощ на нашата родина се гради преди всичко върху икономическата мощ на страната и укрепването на нейния народнодемократичен обществен строй. Главната сила за защита на нашето отечество са преди всичко въоръжените сили на Народна република България. Към тях се присъединяват и усилията на народната милиция и органите на Държавна сигурност. Тук е от значение и цялостната подготовка на страната и населението за отбрана, в която голям дял има Доброволната организация за съдействие на отбраната — ДОСО.

„Защитата на отечеството е върховен дълг и въпрос на чест за всеки гражданин" — се казва в чл. 91 на Конституцията.

За да бъде всеки гражданин достоен защитник, от него се изисква най-елементарна подготовка по военно-приложните дисциплини и на първо място — овладяването на стрелковото дело. Както ни е известно в бъдещата война няма да има тил и фронт, следователно тя ще обхваща големи пространства, при което на всеки може да се наложи да изпълнява бойни задачи както за запазване на себе си и своите деца, така и за запазване на социалистическите завоевания на нашата родина.

Стрелковият спорт е един от основните видове спорт. И макар да не блести с шумни състезания, това е една от най-масовите дисциплини.

Броят на любителите на стрелковото дело и спортната стрелба се увеличава с всеки изминат ден. Хиляди младежи и девойки се вливат в редовете на стрелците-спортисти, за да овладеят изкуството на точната стрелба. С упражняването на този мъжествен спорт у спортиста се развиват и ред положителни духовни и физически качества, така необходими за всеки патриот.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Успехът на стрелеца зависи от неговото умение да наблюдава съсредоточено, бързо да открива и забелязва целите и точно да се примерва, когато е необходимо да води стрелба.

Стрелецът трябва да свикне да се тренира упорито както по примерването, така и по наблюдението. В резултат на търпеливи тренировки той трябва да придобие набито око. Стрелецът трябва също да бъде спокоен, съобразителен, настойчив, смел, хладнокръвен, предвидлив. Създаването на тези качества, свързани с отличното владеене на техниката на стрелбата и отличното познаване на бойните свойства на оръжието, ще осигури подготвянето на отлични стрелци. Така обученият стрелец ще може в нормална и особено при бойна обстановка, при трудни метеорологически условия — дъжд, вятър, сняг и др., и през всяко време на денонощието своевременно да открива и да поразява целта.

Стрелецът трябва да спазва две главни условия, за да има винаги успешна стрелба

да стреля всякога с изправно оръжие;

да познава отлично бойните свойства на оръжието и начините и правилата за стрелба.

Такива качества притежаваха хилядите съветски отлични стрелци и снайперисти, които през периода на Великата отечествена война се прославиха и бяха удостоени с високото бойно отличие „Герой на Съветския съюз". При най-тежки метеорологически условия и на всякаква местност те винаги са изпълнявали най-съзнателно поставената им през време на войната задача: „Да се унищожат немските окупатори до един"!

Голям брой младежи и девойки, обучени в ОСОАВИАХИМ[1], станаха снайперисти и унищожиха през време на войната хиляди фашисти. Не са редки случаите, когато сам отличен стрелец или снайперист е убивал от 100 до 300 хитлеристи. Ето и имената на някои отлични стрелци и снайперисти, герои на Съветския съюз.

Гвардейският старши лейтенант Владимир Пчелинцев за осем месеца е унищожил 152 хитлеристки войници и офицери.

Старшината Васо Квачантирадзе и сержантът Кузма Смоленский през време на Отечествената война са унищожили 927 противникови бойци и командири, което прави около два противникови батальона.

[1] Сега ДОСААФ — СССР.

Героят на Съветския съюз Зайцев сам в битката за Сталинград е унищожил 242 противникови бойци.

Девойката Людмила Павличенко е убила като снайперистка 309 фашисти.

Героят на Съветския съюз Гореликов до лятото на 1943 год. лично е унищожил 392 хитлеристи, а заедно със своите 13 възпитаници до същото време са унищожили 1266 противникови войници, сержанти и офицери, което прави около един противников полк.

Снайперистите от ротата на капитан Бурнев на един участък от Калининградския фронт за половин година са успели да унищожат 4164 души, което прави около два противникови полка. Болшинството от убитите са били офицери, сержанти, картечари, минохвъргачи, наблюдатели и свързочници.

Ето и някои по-интересни епизоди из бойната дейност на съветските отлични стрелци и снайперисти през Великата отечествена война.

„В самите развалини на Сталинград лежеха един до друг двама снайперисти. Пред тях е пуста, безлюдна улица. Без да отделят пушките от раменете си, те следят през тръбите на оптическите мерници къщите насреща. Там се намира противникът. Сержант Борисов с точна стрелба е измерил разстоянието до сградите. Той вече е забелязал, че няколко противникови войници са се настанили в къщата. Скоро в един отвор на оградата се показва каска, а след това изкача противников боец и побягва към ъгъла на една от къщите. Веднага се дава изстрел и хитлеристът се свлича на земята като подкосен. След известно време из мазето излиза хитлеристки офицер и започва да наблюдава своите самолети, които бомбардират по всяка вероятност по негова заповед съветските позиции. „Гледай — шепнеше ми Черних, — аз сега ще го заставя да изпусне бинокъла из белите си ръкавици."

Дава се изстрел. Офицерът се хваща за дясното рамо. Бинокълът пада на земята, офицерът се навежда малко, за да си вземе бинокъла. В този момент се дава втори изстрел. В силно увеличаващото стъкло на оптическия мерник се вижда ясно как се появява тъмно кърваво петно по челото на офицера. Той пада на земята. От блиндажа изкачат двама войника и се хвърлят към офицера, за да му помогнат. Но без да се докоснат до него, те падат мъртви на земята."[1]

[1] Извадки от книгата „Подготовка на снайпериста", от Ив. Драндаров — ДВИ, 1954 г.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

На един от фронтовите участъци съветските позиции системно били обстрелвани от противникови стрелци-изстребители. Всички били сигурни, че постовете на тези снайперисти са наблизо около намиращия се насреща противник. Там съсредоточили огъня си съветски минохвъргачи, но резултат не се получил. Тогава било решено да се изпрати на „лов" снайперистът Давидов. Привечер той подготвил една основна и няколко запасни огневи позиции, а рано сутринта взел една каска, поставил на нея маскировъчна мрежа, привързал към нея трева и няколко клончета и се отправил в засада. Три дни стоял Давидов в окопа и изучавал всеки храст, могилка, камък или пън пред себе си, но не открил противниковите снайперисти. Едва на четвъртия ден всред отсрещните клонки блеснали стъкла от бинокъл, но след секунда отново изчезнали. Скоро след това бинокълът повторно блеснал на същото място. Давидов внимателно насочил там снайперовата си пушка, стрелял и унищожил врага. Така с издръжливост и търпение той успял да проследи и унищожи 225 хитлеристки снайперисти.

Друг съветски снайперист разказва, че когато заемал огнева позиция, започнал най-напред последователно да оглежда дадения му участък, като спирал вниманието си на всяко дърво, храст, пън, камък, буца пръст и пр. Изучавайки местността, той оглеждал внимателно върховете на дърветата и короните им, за да открие в тях прясно начупени клони или други признаци за присъствието на човек. Веднъж, като оглеждал внимателно дърветата, забелязал, че сутринта на едно от тях неочаквано се появило голямо гнездо. Той се зачудил и си помислил. „Вчера нямаше такова гнездо, а днес изведнъж се появи. Откъде може да прелети такава голяма птица, която за една нощ да свие гнездо?" Той продължил търпеливо да наблюдава. Разбира се, очакването му не траяло дълго. На местността недалеч от дървото той открил нов храст, който в ранното утро започнал изведнъж бавно да се придвижва към високото дърво. „Ето птичката" — казал си съветският снайперист, бързо се приготвил за стрелба, прицелил се точно, стрелял и убил на място противниковия снайперист".

А ето и някои епизоди от партизанското движение у нас и от действията на нашите бойци през Отечествената война.

„На 28 май 1943 година началник щабът на 11 военно-оперативна зона, легендарният герой на партизанското движение в Ловешкия край Стоян Едрев бива обкръжен заедно с Вълко Тодоров от многочислен враг в неголямата горичка близо до родното му село Радювене. Той отбива смело атаките на озверените фашисти в течение на един ден, като успява с точен изстрел да повали няколко от тях, между които и един полицейски началник.

Запазвайки пълно самообладание, Едрев излиза от обкръжението през нощта, преоблечен в дрехите на убития полицейски наналник."[1]

„На Драва за наблюдател беше назначен Георги Съчанов. Добре прикрит, той внимателно оглеждаше противниковия бряг. Изведнъж вниманието му бе привлечено от човек, който идеше към реката. Вгледа се по-добре — жена: селянка с бяла кърпа на глава, с

менци в ръце. Сигурно идва за вода. Но. . . съмнителна работа все пак. . . Съчана повика взводния си командир.

— Немец е, господин подпоручик, по походката го познавам, че е преоблечен немец. Да го катурна ли?

— Недей! — спря го в колебание подпоручик Саватев. — Ами ако е наистина жена?

— Каква жена? Коя е луда да тръгне за вода? Немец е, главата си режа! Вижте го, върви като че марширува и очите му все насам шарят. Разузнава.

— Добре. Пусни й един куршум над главата. . . Съчана се измести малко настрани по позицията, за да не издаде наблюдателното си място и стреля. В миг „жената" хвърли празните менци, запретна полите си, а отдолу се запремятаха немски бричове и ботуши. Изведнъж затракаха немски картечници. . . Обаче вторият куршум на Съчана не позволи на немския разузнавач в женски дрехи да се върне с вода. . ."

„Днес пък за наблюдател е назначен Кралю Влаев. Набито око има той. Ето, не мръдна ли нещо зад оная дървена ограда отсреща? Да, в малките процепи между отделните дъски се забелязва някакво съвсем леко движение. Бдителният наблюдател откри, че сега дъските са с три повече. Кралю залегна, мери се дълго и внимателно и стреля по дървената ограда. . . и зад съборената маскировъчна ограда намериха смъртта си двама немски разузнавачи. . ."[2]

Тези бойни епизоди на съветски и наши отлични стрелци и снайперисти показват, че те са играли голяма роля във всички видове бой и със своя точен огън са решавали резултатно извънредно важни задачи, с което облекчавали действията на своите поделения и решително помагали за постигане на крайната победа в боя. Те до съвършенство владеели своето оръжие, проявявали изключително мъжество, инициатива, търпение, спокойствие, изобретателност и нанасяли огромни загуби на противника.

Опитът на Великата отечествена война потвърди, че за да се постигне най-голям успех в боя, огънят на стрелците трябва да бъде точен, своевременен, организиран, управляван и масов. В хода на боя трябва да се достигне огнево превъзходство над противника със стремеж винаги да се запазва това превъзходство и да се осигури действителен огън през цялото времетраене на боя.

Дълг на всеки младеж и девойка, на всеки гражданин е да стане отличен стрелец, да бъде достоен защитник на нашите социалистически завоевания, защитник на нашата социалистическа родина.

---

[1] В. „Народна армия", бр. 1796/16. VI. 1954 г.
[2] Стефан Бобев, „Победни дни", ДВИ — МНО.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ОТДЕЛ ПЪРВИ
ОБЩА ПОДГОТОВКА

Първа глава
СТРОЕВА ПОДГОТОВКА

Един от важните раздели в бойната подготовка на войника е строевата подготовка. От първите дни на военната служба войникът изучава различни строеви хватки без и със оръжие, които усъвършенствува през цялото си казармено обучение, в резултат на което придобива навици, необходими за действие в строя, вън от него и в състава на своето стрелково отделение. Строевата подготовка спомага за създаването у войника на строеви външен вид, спретнатост, ловкост, издръжливост, умение правилно и бързо да изпълнява командите на своите командири на място, в движение и в боя.

Войникът е длъжен, когато е в състава на своето отделение, при престрояването му на място, в движение и в боя да знае своето място в строя на отделението.

1. Видове строеве. Задължения на военнослужащия в строя и вън от него

Строй се нарича установено от устава подреждане на военнослужащите и поделенията за съвместни действия.

Отделението се построява и действува в разгънат, походен и разчленен строй, а в боя — във верига.

Редица се нарича строй, при който военнослужащите са подредени един до друг в една линия. Войниците от втората редица се разполагат в тил на войниците от първата редица на дистанция една крачка, измерена от деснофланговия войник.

В разгънат строй войниците от състава на отделението могат да бъдат построени в една или две редици. Разгънатият строй бива едноредичен, когато войниците са наредени един до друг, и двуредичен, когато са в две редици (рис. 1 и 2).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Във верига отделението се построява, когато се налага да води бой. Веригата дава удобства за движение, за стрелба и за приспособяване към местността. Освен то-

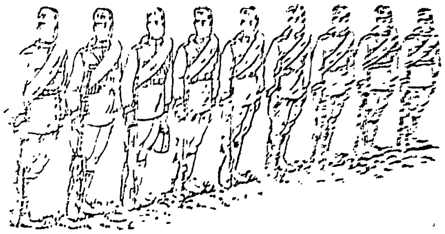

Рис. 1. Стрелково отделение в едноредичен строй

Рис. 2. Стрелково отделение в двуредичен строй

ва във веригата прави отделението по-малко уязвимо от огъня на противника, тъй като войниците се разполагат един до друг на интервал от 6—8 крачки (рис. 3).

Строят се управлява с точно определени команди, заповеди и нареждания, които се подават: с глас или по радиото; със сигнали, условни знаци и личен пример на командира. Освен това те се предават чрез свързочните и с помощта на различни технически средства за свръзка, като телефон, телеграф, радиостанция и др. Командите и

разпорежданията могат също така да се препредават при поход по колоната, а през време на боя — по веригата.

Рис. 3. Стрелково отделение във верига

Командата се разделя на предварителна и изпълнителна, но тя може да бъде и само изпълнителна.

За да се привлече вниманието на войниците към предстоящото изпълнение на хватката или действието, предварителната команда се подава разтегнато. Изпълнителната команда се подава отсечено, така че войникът да изпълни веднага и точно хватката или действието. Например при обръщане се подава командата: „Надяс-НО". „Наля-ВО". Първата част на тези команди е предварителна, а втората — изпълнителна.

Преди построяването в строя и вън от него войникът е длъжен:

когато е въоръжен, да провери изправността на своето оръжие, боеприпасите, средствата за личната противохимическа защита, окопния инструмент, облеклото и снаряжението; старателно да си поправи облеклото, правилно да постави и прогони снаряжението, да помогне на другаря си за отстраняване на забелязаните недостатъци; да знае мястото си в строя, да умее бързо и без суетене да го заеме; при движение да спазва равнението, установения интервал и дистанция; да не излиза от строя без разрешение; да не разговаря в строя и да съблюдава пълна тишина; да бъде внимателен към заповедите, командите и сигналите на своя командир, да ги изпълнява бързо и точно, без да пречи на другите; да предава заповедите, командите (сигналите) без изопачаване, високо, разбрано и своевременно.

2. Строеви хватки и движение без оръжие

Строевата подготовка има за задача да подготви ловък и сръчен войник, умеещ отлично да действува самостоятелно и в състава на своето отделение. За целта в система-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

та на обучението на войника се отделя голямо внимание за единичната строева подготовка на войника.

През време на единичната подготовка войникът е длъжен да изучава добросъвестно основните положения на строя: войнишки стоеж, обръщане на място и в движение, отдаване на чест от място и в движение, а така също и хватките с оръжието.

Войнишкият стоеж (положение „мирно") се заема по командата „Строй се" и по командата „Мирно". Освен това войнишки стоеж се заема при отдаване и получаване на заповед, при рапорт и обръщане на военнослужащите един към друг, при изпълнение на държавния химн, при отдаване на чест, при подаване на команда, при всяка предварителна команда в строя на място.

За да се заеме войнишкият стоеж (положение „мирно") трябва да се застане изправено, без напрежение, токовете да са допрени, пръстите на краката да са разтворени по линията на фронта на широчината на едно стъпало; краката в колената да са изправени, но без напрягане, гърдите да са приповдигнати, а цялото тяло да се подаде малко напред, като се прибере коремът, но без да се прегъва кръстът; раменете да се разтворят еднакво; ръцете да се отпуснат свободно така, че китките, обърнати с дланите навътре, да бъдат отстрани и по средата на бедрата, пръстите полусвити; главата се държи високо и право, без да се повдига брадата, гледа се право пред себе си (рис. 4).

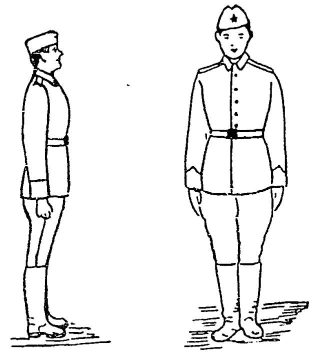

Рис. 4. Войнишки стоеж без оръжие

Ако при положение „Мирно" се заповяда да се снеме шапката, тя се държи в лявата ръка, свободно отпусната със звездата напред.

По командата „Свободно" боецът застава свободно, като отпуска в коляното десния или левия крак, без да се измества от мястото си, без да отслабва вниманието си и без да разговаря.

Ако командирът подаде команда „Поправи се", боецът може без да излиза от строя, да поправи снаряжението и облеклото и да разговаря тихо. Ако е необходимо да се излезе от строя, трябва да се иска разрешение от командира. Не може да се пуши без разрешение от командира.

За да се постигне задружност в групата (отделението, взвода, ротата и т. н.) и еднаквост при обръщанията на военнослужащите в строя, подават се команди за тия упражнения — обръщания на място и в движение.

Обръщанията на място се изпълняват по командите „Надяс-НО", Полунадяс-НО", „Наля-ВО", „Полуналя-ВО", „Кръ-ГОМ".

Обръщанията кръгом (на половин кръг), наляво (на четвърт кръг), полуналяво (на една осма от кръга) се извършват към страната на лявата ръка, на левия ток и на пръстите на десния крак; надясно и полунадясно — към страната на дясната ръка, на десния ток и на пръстите на левия крак.

Обръщанията се изпълняват в два такта: по първия такт боецът се обръща, запазвайки правилното положение на тялото и без да сгъва краката в колената, пренася тежестта на тялото на отпред стоящия крак; по втория такт прибира другия крак по най-къс път.

3. Отдаване на военна чест и подхождане към началника

За отдаване на чест на място вън от строя без шапка боецът се обръща към началника, застава „мирно" и го гледа в лицето, следвайки го с поглед с обръщане на главата. Ако е поставена шапката, чест се отдава по същия начин, като освен това дясната ръка се поставя към шапката така, че пръстите да са събрани, дланта права, средният пръст да докосва долния край на шапката (ако е с фуражка — при края на козирката), а лакътят да е встрани на височина на рамото (рис. 5).

Когато началникът отмине, отдаващият чест обръща главата си напред и едновременно с това отпуска ръката.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

За отдаване на чест в движение вън от строя без шапка трябва от пет-шест крачки до началника да се спре движението на ръцете, да се обърне главата към началника и

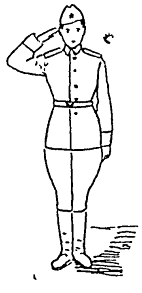

Рис. 5. Отдаване на чест на място

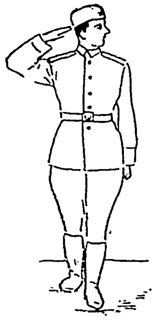

Рис. 6. Отдаване на чест във движение

продължавайки движението, да се гледа в лицето му. Като се отмине началника, главата се обръща напред и се продължава движението „свободно".

При поставена шапка едновременно с обръщането на главата дясната ръка се поставя към шапката, а лявата ръка се държи неподвижно по протежение на тялото. Щом отмине началникът, главата се обръща напред и едновременно се отпуска ръката. (рис. 6).

При подхождане към началника за доклад трябва да се спре на две-три крачки от него и едновременно с прибирането на крака дясната ръка да се постави към шапката, след което се докладва, например: „Другарю лейтенант, редникът Стоянов се явява по Ваша заповед", или „Другарю полковник, редникът Стоянов се явява по служба". След свършването на доклада ръката се отпуска. Като получи разрешение да си отиде, военнослужещият предварително слага дясната си ръка към шапката, обръща се кръгом и с първата крачка отпуска ръката.

Ако ръцете на военнослужащия са заети с носене на нещо, чест се отдава с обръщане на главата към началника. Отделни военнослужащи, пътуващи в автомобили и каруци, отдават чест, без да стават, поставяйки дясната ръка към шапката.

4. Видове крачки. Обръщания през време на движение

Движението се извършва ходом или бегом.

При нормално движение крачката бива строева и походна.

Строевата крачка — най-сложната и в същото време най-красивата, изисква от войника голямо напрежение на физическите сили и умело изпълнение. Тази крачка се употребява при всички строеви занятия, при преминаването в тържествен марш, при отдаването на чест в движение и при подхождане към началника.

Походната крачка се употребява във всички останали случаи.

Движението ходом се започва по командата „Ходом-МАРШ". По предварителната команда се заема войнишкият стоеж, като тялото се подава малко напред, тежестта се пренася повече на десния крак и се запазва равновесието. По изпълнителната команда се започва движение с левия крак с пълна крачка.

При движение със строева крачка кракът се изнася на височина 10—15 см от земята, държейки стъпалото по възможност хоризонтално, като се стъпва твърдо на цялото стъпало. Ръцете от раменете надолу извършват движение около тялото: напред, сгъвайки ги в лактите така, че китките да отиват до поясния ремък, на разстояние една длан от него, а назад — колкото позволява раменната става. Пръстите са леко свити в юмрук (рис. 7).

При движение с походна крачка трябва да се върви свободно, без да се изпъват пръстите; кракът да се поставя

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Рис. 7. Движение със строева крачка

на земята, както при обикновеното вървене, ръцете да се движат свободно около тялото.

Движението бегом се започва по командата „Бегом-МАРШ". Ако движението бегом започва от място, по предварителната команда тялото трябва да се подаде леко напред, ръцете да се полусвият, лактите да се дадат малко назад, а по изпълнителната команда да се започне бягане с левия крак, като ръцете извършват свободни движения напред и назад в такта на бягането.

За да се премине от ходом в бегом, изпълнителната команда „МАРШ" се подава едновременно с поставянето на левия крак на земята, прави се крачка с десния крак и с левия се започва движение бегом.

За преминаването от бегом на ходом се подава команда „Ходом-МАРШ". Изпълнителната команда „МАРШ" се подава едновременно с поставянето на десния крак на земята. По тази команда се правят още две крачки бегом и с левия крак се започва движение ходом.

Ходом (бегом) на място се извършва по командата: „На място, ходом (бегом)-МАРШ". За да се премине от движение към ходом на място, се подава само командата „На място". По тази команда с левия крак, започва ходене на място с повдигане и отпускане на краката. За движение напред, от „ходом на място" се подава команда „Право" едновременно с поставянето на левия крак на земята. По тази команда се прави крачка с десния крак на място и с левия крак се започва движение с пълна крачка.

За сменяване на скоростта на движението се подават командите: „ПО-ШИРОКА КРАЧКА", „ПО-МАЛКА КРАЧКА", „ПО-БЪРЗА КРАЧКА", „ПО-БАВНА КРАЧКА", „ПОЛУКРАЧКА", „ПЪЛНА КРАЧКА".

Движението се спира по командата „СТОЙ". Преди тази изпълнителна команда се подава предварителна команда, в която се назовава поделението или званието и фамилията на военнослужащия, например: „Редник, Петров — СТОЙ".

Обръщанията през време на движение се изпълняват по същите команди, както и на място, с изключение на обръщането кръгом, за което се подава команда „Кръгом-МАРШ".

При обръщане надясно изпълнителната команда се подава едновременно с поставянето на земята на десния крак. По тази команда се прави още една крачка с левия крак, обръща се на пръстите на левия крак, едновременно с обръщането десният крак се изнася напред и се продължава движението в новото направление. Обръщанията наляво се изпълняват по същия начин, но с другия крак.

За обръщане кръгом изпълнителната команда се подава едновременно с поставяне на десния крак на земята, прави се още една крачка с левия крак, прави се полукрачка с десния крак, като същият не стъпва на цяло стъпало, а само на пръсти, поставени пред левия крак и малко наляво. Едновременно с поставянето на десния крак тялото се обръща рязко кръгом на пръстите на двата крака към страната на лявата ръка и се продължава движението с левия крак в новото направление.

За промяна на направлението при движение със захождане с рамото се подава команда „Отделение, дясното (лявото) рамо напред, МАРШ". По тази команда започва захождането с дясното (лявото) рамо напред. Ако в строя (редицата) са няколко войници, фланговият от захождащия фланг обръща глава към редицата и върви с пълна крачка, съобразявайки своето движение така, че да не се притискат останалите войници към неподвижния фланг. Фланговият войник от неподвижния фланг върви на място и постепенно се обръща наляво (надясно). Останалите войници от редицата съблюдават равнението по фронта, като се намират на лакътна връзка един от друг.

Когато отделението направи необходимото захождане, подава се команда: „Право. направлението еди кое си", или „Отделение, стой". По тая команда се продължава движението в указаното направление или се спира движението в готовност за изпълнение на следващи команди.

На строевата подготовка трябва да се обръща голямо внимание, защото тя дисциплинира стрелците, изработва у тях строеви войнишки стоеж и приятен външен вид и ги привиква към ловкост и издръжливост.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Втора глава

УСТАВИ

1. Дисциплинарен устав

Военна дисциплина

В нашата социалистическа родина службата в народната армия е почетен дълг на гражданина. Тя трябва да се носи с голямо съзнание и изключителна добросъвестност. Съзнателното отношение към службата се изразява преди всичко в строгото спазване на военната дисциплина.

Под думата дисциплина се разбира задължително и съзнателно подчинение на всички членове от даден колектив на определен ред. В зависимост от състава и целите на колектива може да става дума за партийна дисциплина, трудова дисциплина, училищна дисциплина, военна дисциплина и др.

Военната дисциплина е необходима, защото тя свързва войската в един общ колектив, прави я единна, силна, непобедима.

В точка 1 от Дисциплинарния устав на Българската народна армия се казва: „Военната дисциплина е строго и точно спазване от всички военнослужащи на реда и правилата, установени със законите и военните устави". Това определение на дисциплината не допуска никакво отклонение от уставния ред във войската. Освен това, за да има успех в самата подготовка на армията, за да може тя всеки ден да повишава своето майсторство във военното дело, навсякъде и винаги е необходима дисциплина. Не може един младеж, влязъл в народната казарма, да стане примерен войник и да овладее своята специалност, да създаде у себе си ценни морално-боеви качества на истински войник, да се подготви напълно като боец, без да бъде преди всичко високо дисциплиниран. И най-елементарните навици, чрез които се оформя обликът на истинския воин, са невъзможни без дисциплина.

В армията всичко е свързано с дисциплината, всичко се гради върху нея. Там не се допускат каквито и да било своеволия и отклонения от уставния ред. Законите и уставите са строги и сурови към всеки рушител на военната дисциплина.

Дисциплината в нашата армия има свои особености. Тя е характерна със съзнателността на бойците при изпълнението на задълженията им. В Дисциплинарния устав се казва: „Военната дисциплина се основава на съзнаването от всеки военнослужащ на войнишкия дълг и личната отговорност за защита на своята родина — Народна република България". Това положение произтича от самия характер на армията като истинска народна армия, която служи на интересите на своя народ. Върху съзнанието за отговорността, която бойците носят за защитата на своята родина, се гради и тяхната дисциплина. Любовта към отечеството, предаността към народа, към народнодемократичната власт и Комунистическата партия, убедеността в правотата на социалистическото дело кара нашите воини да бъдат дисциплинирани.

Другият фактор за изграждане на съзнателна дисциплина в армията е възпитателната работа на Българската комунистическа партия. Партията постоянно е изисквала и винаги е учила да се изгражда и поддържа съзнателна желязна дисциплина от целия личен състав на нашите въоръжени сили. Тя винаги е служила за пример в това отношение на всички трудещи се, в това число и на бойците от Народната армия.

На съвсем друга основа се изгражда дисциплината в армиите на империалистическите държави. С оглед на противонародните им цели, като потъпкването на своите и чужди народи, воденето на грабителски войни и др., войниците от тези армии нарочно биват отстранявани от политическия живот, притъпява се съзнанието им. Управляващата буржоазна класа не иска да има политически осъзнати военнослужащи, за да не разберат, че служат на нейните користни интереси. Затова и дисциплината в капиталистическите армии се гради чрез насилие и груба муштровка на основата на сляпото подчинение. Освен това войниците в тези армии биват заблуждавани, че служат на интересите на народа, че техните задачи били патриотични и т. н.

Задължения на военнослужащите по укрепване на военната дисциплина

За непрекъснато повишаване на военната дисциплина бойците от нашата армия трябва да носят службата точно според изискванията на уставите. От навика да се изпъл-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

няват и най-малките нареждания, се създава навика да се изпълняват и най-тежките задачи.

Всяко нарушение, дори и на най-дребното наглед задължение, означава недисциплинираност и влече след себе си нарушение на дисциплината.

За укрепването на военната дисциплина войниците са длъжни да усвоят всичко, което ги учат техните командири. Освен това се изисква от всеки боец да изпълнява всички задължения по поддържането на образцов вътрешен ред. Спазването на реда за ставане и лягане, за подреждане на леглото и шкафчето, за отиване на храна и за поддържане на чистота създава у войника чувство на ред, прави го дисциплиниран.

За поддържането на строг уставен ред и висока дисциплина голямо значение има изпълнението на заповедите на командирите.

Само точното и безпрекословно изпълнение на заповедите на командирите е израз на твърда дисциплина. С това бойците изпълняват и своя дълг, укрепват дисциплината, а оттам и боеспособността на своите поделения.

Много важно условие за повишаване на дисциплината е строго уставното носене на караулната служба.

Изключително важно значение за повишаване на дисциплината имат и различните подготовки, които се преминават от бойците: политическа, тактическа, специална, физическа, строева и др.

Укрепването на военната дисциплина в нашата армия става преди всичко чрез съзнателното отношение на бойците към техните задължения. А към ония, чието съзнание не е на нужната висота и нарушават уставния ред и дисциплина, се вземат дисциплинарни мерки. Дисциплинарният устав на Българската народна армия определя правата на всички командири за налагане на наказания. А когато нарушенията на дисциплината и службата са по-тежки, техните носители се наказват и по-строго — чрез съд.

За укрепване на дисциплината и създаване на стремеж към по-големи успехи в бойната и политическата подготовка командирите дават поощрения на добре проявилите се бойци, като обявяване на благодарност, отменяване на наложени по-рано наказания, разрешаване на отпуск в гарнизона или домашен отпуск, награждаване с похвални листове, с ценни подаръци или с пари, съобщаване в родното село или в мястото на предишната работа на военно-

служащия, че образцово носи службата, награждаване с нагръдни знаци — ордени, медали, значки „Отличник по бойната и политическа подготовка" и др.

Първостепенно задължение на всички бойци е да разберат огромното значение на дисциплината за боеспособността и боеготовността на нашата армия и да не жалят силите си за нейното непрекъснато укрепване.

2. Устав за вътрешната служба

Общи задължения на военнослужащите

В член 90 на нашата Конституция е писано: „Защитата на отечеството е върховен дълг и въпрос на чест на всеки гражданин. . ." Това значи, че основното предназначение на нашата Народна армия, следователно и на всеки военнослужащ, е да бъде защитник на нашата социалистическа родина.

Чрез полагане на военна клетва военнослужащият поема тържествено задължение, че не ще пожали дори и живота си за защитата на своята родина. Строгото и свято спазване на военната клетва е важно задължение на военнослужащия. Само съзнателно дисциплинираният войник ще намери у себе си физически и морални сили, за да изпълни клетвата си.

Уставът за вътрешната служба изисква от всеки военнослужащ непрекъснато да усъвършенствува своите военни и политически знания, да държи изправно оръжието си, да пази военното и народното имущество; твърдо да понася всички несгоди на военната служба, да пази военната и държавната тайна, да укрепва другарството, за всички въпроси да се отнася към непосредствения си началник.

Съветските бойци притежават всички необходими военни знания и редица положителни качества, които особено блеснаха през годините на Великата отечествена война. Като тях се обучават сега бойците и командирите и от нашата народна армия. Те знаят, че и най-малкото отклонение от правилата за воденето на боя може да наруши общия план на боя и да доведе до сериозни последствия.

Основното задължение на командирите и началниците при мирновременни условия е да обучават и възпитават бойците за изпълнението на тези отговорни задължения, а във време на боя да ръководят непосредствено бойните

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

действия. В ръцете на командирите са всички лостове, които движат и свързват в едно усилията на войниците, насочени за изпълнението на общата задача. Твърдата воля на командира управлява войниците в боя и ги осигурява с необходимите материални средства. Всичко това е възможно само при едно условие: когато заповедта на командира се изпълнява от подчинените бързо, точно и неотклонно.

Уставните положения определят точно взаимоотношенията между различните военни звания в нашата народна армия (рис. 8).

Началници и подчинени. Старши и младши

В точка 11 от Устава за вътрешната служба на Българската народна армия се казва: „По своето военно звание началници са:

маршалите на Народната република и адмиралите на флота — на всички офицери, старшини, сержанти, войници и матроси;

генералите, адмиралите, полковниците и капитаните първи ранг — на всички младши офицери, старшини, сержанти, войници и матроси;

Офицерите — на всички войници и матроси;

старшините и сержантите — на войниците и матросите от тяхната част".

Прави началници са онези, на които военнослужащите са подчинени по служба, макар и временно. Най-близкият на подчинения прав началник се нарича негов непосредствен началник. Към него и чрез него военнослужащият е длъжен да се обръща и да поставя всички служебни въпроси.

Военнослужащите, които по своето военно звание и служебно положение не са по отношение на другите военнослужащи техни началници или подчинени, могат да бъдат старши или младши. В такъв случай старши са:

маршалите на Народна република България и адмиралите на флота по отношение на генералите и адмиралите;

генералите и адмиралите по отношение на младшите по звание генерали и адмирали, а също така по отношение на всички старши офицери;

офицерите по отношение на младшите по звание офицери, а също така по отношение на всички старшини и

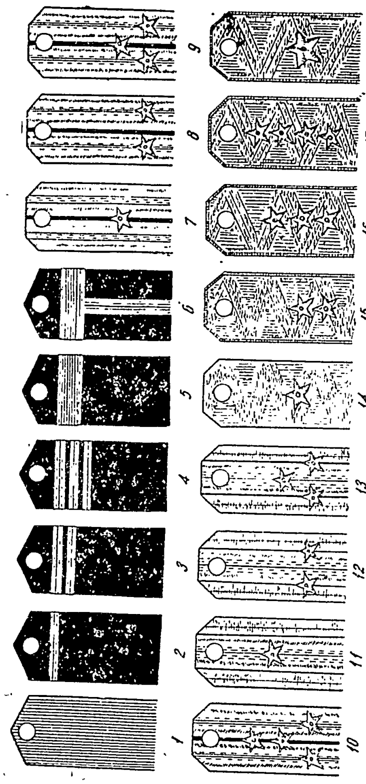

Рис. 8

1 — редник; *2* — ефрейтор; *3* — младши сержант; *4* — сержант; *5* — старши сержант; *6* — старшина; *7* — младши лейтенант; *8* — лейтенант; *9* — старши лейтенант; *10* — капитан; *11* — майор; *12* — подполковник; *13* — полковник; *14* — генерал-майор; *15* — генерал-лейтенант; *16* — генерал-полковник; *17* — армейски генерал; *18* — маршал

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

сержанти; полковниците и капитаните първи ранг — по отношение на останалите старши офицери;

старшините и сержантите по отношение на младшите по звание сержанти, а също така и по отношение на всички войници и матроси не от тяхната част;

ефрейторите и старшите матроси по отношение на всички редници и матроси.

Военна вежливост и поведение на военнослужащите

Взаимоотношенията между началниците и подчинените, старшите и младшите, както и уставните изисквания на воинската вежливост, налагат известни уставни форми за обръщане между военнослужащите. Всички военнослужащи са длъжни в отношенията помежду си винаги да спазват вежливост и сдържаност. По служебни въпроси военнослужащите са длъжни да се обръщат един към друг на „Вие". Подчинените и младшите се обръщат към началниците и старшите, назовавайки ги по звание, като добавят пред званието думата „другарю". например, „другарю капитан", другарю полковник", „другарю генерал". Маршалите на Народна република България се назовават „другарю маршал на НР България", а адмиралите на флота — „другарю адмирал на флота". При писмено обръщение военното звание се пише пълно, като се указва родът войска или служба. Когато подчиненият и младшият се обръщат към началника или старшия, или когато получават разпореждания, заемат положение „мирно", а ако са с шапка, поставят ръката към нея и я снемат (отдават чест).

При обръщане един към друг в присъствието на началник или на старши военнослужащите трябва да поискат разрешение от началника (старшия).

Например: „Другарю полковник, разрешете да се обърна към капитан Иванов". Когато на въпросите на началника трябва да се отговори утвърдително, военнослужащият отговаря: „Тъй вярно", а когато трябва да се даде отрицателен отговор — „Съвсем не".

Правилата за военната вежливост и за поведението на военнослужащите са задължителни както за подчинените и младшите, така и за началниците и старшите. Началниците и старшите, обръщайки се към подчинените и младшите, ги назовават по звание и фамилия или само по звание. В последния случай пред званието се прибавя думата

„другарю". Например: „младши лейтенант Здравков", „другарю младши лейтенант", „майор Димитров", „другарю майор".

На публично място военнослужащите са длъжни да спазват общественото благоприличие. На военнослужащите се забранява да сядат в присъствието на началник или старши без негово разрешение, също — в присъствието на възрастни хора. На обществени места, в трамвая, автобуса, влака и т. н., военнослужащият трябва при липса на свободни места да предложи своето място на влезлия началник или старши. Правилата за военната вежливост са задължителни и за офицерите от запаса, които са във военна униформа.

Всички военнослужащи са длъжни при среща да си отдават чест един на друг. Отдаването на военна чест съдейства постоянно за заздравяване на военната дисциплина, поддържа будно съзнанието на военнослужащия, с което подчертава готовността му за изпълнение на служебния дълг.

Военнослужащите са длъжни да отдават чест още:

на знамената на войсковите части, а също така на военноморския флаг при пристигането на военен кораб;

на погребални процесии, придружавани от войска.

Всеки военнослужащ отдава чест, като заеме положение „мирно" и обърне главата към началника или старшия. Когато военнослужащият е с шапка, поставя ръката си до сенника и я снема бързо. Когато се намират вън от строя както през време на занятия, така и през свободното време, военните части и поделения отдават чест по команда. Командата за отдаване чест е „Мирно" или „Стани". Командата се подава от старшия началник или от военнослужащия, който пръв е забелязал пристигналия началник.

На поздрава на началника или старшия „Здравейте, другари" всички военнослужащи, намиращи се във или вън от строя, отговарят: „Здраве желаем", като към това се прибавя и военното звание на началника. Ако началникът или старшият се сбогува: „Довиждане, другари", военнослужащите отговарят: „Довиждане". В края на отговора се прибавя „другарю" и съкратено военното звание. Например: „Здраве желаем, другарю капитан", „Довиждане, другарю генерал".

При отговор на адмиралите на флота и маршалите на Народна република България се отговаря: „Другарю адми-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

рал на флота", „Другарю маршал на Народна република България".

Ако началникът служебно поздрави военнослужащия или му благодари, последният отговаря „Служа на Народната република".

Задължения на дневалния по рота

Във всяка военна част или поделение, за всяко денонощие се назначават дежурни лица, които следят за спазването на вътрешната служба. Така в полка се назначават: дежурен по полк; за всяка рота — дежурен по рота; дежурен по конюшна; дежурен по готварница и т. н.

За носене на вътрешния наряд в помощ на дежурния по рота се назначават трима войници за дневални по рота, които застъпват на смени.

Дневалният по рота отговаря за пазенето на оръжието, боеприпасите и имуществото на ротата. Той е длъжен:

да не излиза от помещението на ротата без позволение на дежурния по рота;

когато в помещението на ротата влизат прави началници, да подава команда „Мирно" или „Стани. Мирно";

да докладва незабавно на дежурния по рота за всички нарушения в ротата, за нарушенията на правилата за пожарна безопасност, а така също и за пристигането на старши началници;

да поддържа чистота и ред в помещенията, като изисква същото от военнослужащите;

при студено време, особено нощем, да не позволява войниците да излизат съблечени:

да спазва реда и правилата за нощното осветление:

да следи военнослужащите да пушат, да лъскат обувките и чистят дрехите си само в определените места;

да събужда военнослужащите сутрин при ставане, при пожар или тревога;

да не пуска в помещението външни лица;

да не позволява да се изнася оръжие и имущество без позволение на дежурния по рота.

да замества и да изпълнява длъжността на дежурния по рота, когато той отсъствува;

при настаняване на ротата в населено място, да стои неотлъчно на улицата на установеното от командира място.

През време на носене на службата на застъпилите на пост дневални се забранява да лягат, да снемат снаряжението си, да разкопчават дрехите си и да спят. Това не се отнася за свободната смяна дневални, на които се разрешава в часовете от вечерна проверка до ставане от сън да се съблича и да спят.

Дневалният на пост следи военнослужащите да спазват уставния ред и формата на облеклото. Дневалният стои на пост два часа, след което дежурният по рота го сменя с друг дневален. Така редуването продължава, докато завърши дежурството с продължение на 24 часа.

3. Устав на гарнизонната и караулна служба

Общи положения за караула

Военни части, учреждения и заведения, разположени постоянно или временно в кой и да е населен пункт или извън него, съставят гарнизони (точка 1 от УГКС).

Уставът на гарнизонната и караулна служба на въоръжените сили на Народна република България дава организацията и реда за носене на гарнизонната и караулната служба. Гарнизонната служба се заключава в поддържане на военната дисциплина в гарнизона, в осигуряване на необходимите условия за разполагане за ежедневен живот и подготовка на войските и в провеждане на различни гарнизонни мероприятия с участие на войски.

Караулната служба се заключава в охрана и отбрана на военното имущество, бойната техника и други военни обекти, а също така в охрана на лица, намиращи се в арест.

Носенето на караулната служба е изпълнение на бойна заповед, защото тя осигурява надеждна охрана на военните обекти и държавното имущество. Затова тя е най-отговорната служба при мирновременни условия.

Караулната служба възпитава във военнослужащите непреклонна решителност, висока бдителност, находчивост и инициатива

В караул се назначават войници, които са подготвени за носене на караулната служба и са положили военна клетва. Часовият се намира сам на поста и при всеки отделен случай трябва сам да реши как най-добре да действува, за да изпълни своя дълг. Затова тази служба се поверява само на онези бойци, които са изучили оръжието,

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

умеят да го използуват, знаят длъжностите на часовия и могат да ги изпълняват.

Караул се нарича въоръжено подразделение (команда), назначено за охрана и отбрана на военно имущество, бойна техника и други военни обекти, а също така и за охрана на лица, намиращи се в арест. Освен за посоченото по-горе предназначение караули се назначават и за отдаване военни почести. Тези караули се наричат почетни караули.

В зависимост от това, къде изпълняват караулната служба, караулите биват:

гарнизонни (лагерни), когато изпълняват караулна служба в гарнизона (лагера), охраняват обекти от по-голямо значение и се намират вън от района на поделението, от което изхожда караулът;

вътрешни (корабни), когато изпълняват караулната служба в казармения район на дадена войскова част или на борда на отделен кораб.

И едните, и другите могат да бъдат постоянни или временни.

Подчинение. Гарнизонните (лагерните) караули се подчиняват на началника на гарнизона (лагерния сбор), на коменданта на гарнизона (лагерния сбор), на дежурния по караулите (по лагерния сбор) и на неговия помощник; караулът при гарнизонния (общолагерния) арест освен това се подчинява и на началника на ареста.

Вътрешните (корабните) караули се подчиняват на командира на частта (командира на кораба, началника на склада, базата), на дежурния по частта (кораба) и на неговия помощник.

Караулите преминават в подчинение на тези лица от момента на подаване през време на развода командата „Мирно. За среща на дежурния по караулите".

Излизането на караула от подчинение на указаните лица се определя от момента на подаване от началника на караула команда „Ходом-марш" за отиване в частта (поделението) след смяната.

Въоръжение. За да бъде в състояние да изпълни бойна задача, личният състав на караула трябва да бъде съответно въоръжен. Сержантите (старшините), ефрейторите и караулните войници трябва да бъдат въоръжени с изправни и приведени към нормален бой автомати, с два пълнителя, а също така и с армейски ножове. Началниците на карау-

ла — офицери — се въоръжават с два пълнителя, револвери с 14 патрона и с армейски ножове.

Часови и неговите длъжности

Часови се нарича въоръжен войник от състава на караула, изпълняващ бойна задача по охрана и отбрана на поверен пост.

Пост се нарича всичко, което е поверено за охрана и отбрана на часовия, а също така мястото или участъкът, където той изпълнява длъжностите си. Например: склад за боеприпаси, вход за някое войсково учреждение, арестувано лице, знаме на частта и други. Часовият е неприкосновено лице. Неприкосновеността му се заключава: в особената охрана от закона на неговите права и лично достойнство; в подчинението му на строго определени лица — на началника на караула, помощник началника на караула и на своя разводач; в задължението на всички лица безпрекословно да изпълняват исканията на часовия, които се определят от службата му на поста.

Часовият може да бъде снет от пост или сменен само от началника на караула и разводача, на които е подчинен. Преди да застъпи на пост, той се подготвя за носенето на тази служба. Подготовката се изразява в: изучаване на задълженията си по устава и инструкциите; подготовка на оръжието за караулна служба, подготовка на облеклото, снаряжението и цялостната лична опрятност.

Като застъпва на пост, часовият е длъжен в присъствието на разводача и сменявания часови лично да огледа и се убеди в целостта и изправността на всичко, което трябва да се приеме под охрана, съгласно таблицата на постовете; при застъпване на пост за охрана на арестувани — да провери броя на арестуваните, намиращи се в килиите.

Часовият е длъжен: бдително да охранява и упорито да отбранява своя пост; да стои на поста бодро, с нищо да не се отвлича от носенето на службата, да не изпуска из ръцете си и на никого да не дава оръжието си, включително и на лицата, на които той е подчинен; да не напуска поста, докато не бъде сменен или снет, даже при опасност за живота му; да държи оръжието си винаги готово за действие; да не допуска никого до поста на разстояние по-близко от указаното в таблицата на постовете, освен началниците, на които е подчинен, да умее да борави с противопожарните

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

средства, намиращи се на поста му: да отдава чест, като изпълнява хватката „за почест", на маршалите, генералите (адмиралите), всички прави началници от командира на ротата нагоре и на дежурния по караулите.

На останалите офицери, на началника на караула, неговия помощник и на своя разводач часовият отдава чест, като заема положение мирно и обръща главата си към лицето, на което отдава чест. Часовите не отдават чест през време на смяната им, а така също в периода от настъпване на тъмнината до разсъмване.

На часовия на пост се забранява да спи, да седи, да се обляга на нещо, да чете, да пише, да разговаря, да яде, да пуши, да пие, да ходи по естествена нужда, да приема от когото и да било и да предава каквито и да са вещи, а така също да се намира под постовия сенник (навес) или в постовата будка. Часовият отговаря само на въпросите на началника на караула, неговия помощник, на своя разводач и на лицата, дошли за проверка.

Часовият употребява оръжие незабавно, без предупреждение в случай на нападение върху него или върху охранявания от него обект.

Във всички други случаи часовият предупреждава лицата, които се приближават към него или нарушителите с вик: „Стой, ще стрелям". Ако нарушителят не изпълни това искане на часовия, последният употребява оръжие. При лоша видимост (мъгла, дъжд, сняг, виелица и др., часовият спира приближаващите се към поста с вик „Стой, кой идва" и ако не се даде отговор, часовият предупреждава: „Стой, ще стрелям".

Освен изброените по-горе длъжности на часовия, които са задължителни за всички часови, независимо от това, какъв обект охраняват, часовият има и особени длъжности, които се определят в специални инструкции.

Развод и смяна на караулите

Разводът на гарнизонните караули се извършва от дежурния по караулите, а на вътрешните караули — от дежурния по частта.

Половин час преди развода караулите трябва да бъдат в казармите съвършено готови за носене на службата. Към това време началникът на караула е длъжен да провери лично, знае ли всеки от състава на караула своите длъжности и да доложи на командира на ротата за готовността.

15 минути преди началото на развода караулът в пълен състав, с оръжие отива на мястото на развода, където се построява в линия по реда на номерата на постовете; началникът на караула застава на десния фланг на караула, а неговият помощник — зад тил на началника.

Караулът се построява в следния ред: разводачите застават на десния фланг на своите караули в първата редица. Караулните застават по реда на номерата на постовете отдясно наляво зад тил един на друг по реда на смените.

След като приеме рапорта и поздрави, дежурният по караулите отива към мястото на развода. Проверява бойната готовност и знанието на длъжностите от личния състав на караула, дава указания за отстраняване на откритите пропуски.

След като се даде паролът на началниците на караулите, караулите под командата на дежурния по караулите се отправят към своите обекти за охрана.

След пристигането в караулното помещение новият началник на караула се представлява на началника на стария караул и му съобщава стария парол, с което удостоверява своето право да смени караула.

След влизането си в караулното помещение всички караулни са длъжни преди всичко още веднъж да се запознаят с особеностите на постовете според таблицата за постовете.

Смяна на часовите. Приемане и сдаване на поста

Смяната на караулите се извършва на всеки 24 часа от денонощието.

Смяната на часовите се извършва през два часа в четен или нечетен час. В особени случаи това може да става и през час. Указанията в това отношение се дават от дежурния по караулите (частта).

Трета глава

ТОПОГРАФИЯ

Топографията е наука, която изучава начините за измерване на местността и нейното подробно изобразяване на топографски карти и планове.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Част от земната повърхност, заедно с всичко онова, което се намира върху нея (населени пунктове, пътища, реки, блата, канали, гори и други предмети), се нарича местност.

Неравностите и гънките по земната повърхност образуват релефа на местността, а всички разположени върху нея естествени и изкуствени предмети се наричат местни предмети.

Топографията ни учи:

как да четем топографските карти, планове и аерофото снимки;

как да се ориентираме на местността при всякакви условия;

как да разузнаваме местността и противника.

На стрелците често пъти ще се наложи да преодоляват най-разнообразна местност: планини, гори, блатисти и равнинни местности и пр. При изпълнение на различни задачи стрелецът често пъти сам трябва да определи разстоянието за водене на точен огън, направлението за движение, точно да указва местоположението на целите или своето място. Освен това на стрелеца понякога ще се наложи да отиде от един населен пункт до друг, като се движи в непозната местност при неблагоприятни атмосферни условия на сезона и денонощието.

За да се предвижи успешно от едно място до друго, а когато е необходимо — да укаже къде се намира, налага се стрелецът да има най-елементарни познания по топография.

1. Елементи на местността

По-долу са дадени определения на по-характерните елементи на местността.

Могила — изкуствено конусообразно възвишение с височина 25—30 м.

Във всяко възвишение се различават: върхове, скатове и подножие.

Връх — най-високата част на всяко възвишение (рис. 9).

Подножие (пола) — ивица от местността, където възвишението преминава в равнината.

Скат или склон — плоскости, съединяващи върха с полата.

Хребет — продълговато възвишение, образувано от два противоположни склона, изхождащи от един връх

Рис. 9. Елементи на местността

или един по-голям склон. Хребетите биват: широки, тесни, ръбести (гребеновидни) и други.

Вододелна линия — линията, която съединява най-високите точки на земните форми.

Тераса (площадка) — се нарича преминаването на даден хребет в хоризонтална повърхност, след което отново продължава в хребет.

Седло — най-ниската част между два съседни върха, образувани на едно било или един хребет. Седлата биват продълговати, напречни, правилни и неправилни.

При всяка вдлъбната форма различаваме начало и склонове (брегове).

Водосливна линия е линията, която съединява най-ниските точки на дадена вдлъбнатина.

Котловина — вдлъбнатина, заградена отвсякъде със склонове на възвишения.

Лъсчина — малка по размери вдлъбнатина с много слабо наклонени скатове, изхождаща от седловина или от полегат склон.

Долина — продълговата вдлъбнатина със значителна дължина, образувана от два противоположни склона на

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

съседни хребети или планински вериги, имаща слабо наклонено дъно.

Дол — малка долина със стръмни, предимно синейни, (необрасли) брегове, образувани от ерозията на водата.

Пролом (дефиле или клисура) — долина, която прорязва един или няколко планински хребети със стръмни, обикновено скалисти брегове (Искърски пролом, Момина клисура, Кресненско дефиле).

Урва — стръмен склон, силно ерозиран от водата, с неустановена водосливна линия с ширина над 20 м.

В рамките на един по-голям участък от местността имаме главен вододел и главен водослив.

Главен вододел е линията, която разграничава водосборните басейни на съседни реки.

Главен водослив е линията, в която се вливат водите на всички реки от един водосборен басейн.

Овраг — тесен дол, с много стръмни, почти отвесни склонове.

Командна височина е онази точка от местността, която дава най-добри условия за наблюдение на околната местност. В повечето случаи тя е най-високата точка в даден район от местността.

3. Изучаване на местността

Местността се изучава по следните начини:

Личен оглед. Този начин е един от най-приложимите при изучаване на малки райони за кратки срокове. Изучаването на големи райони в общи линии и за кратко време се извършва със самолет.

Чрез разпит на местни жители, пленници и разузнавачи. Изучаването на местността става по личните доклади на нарочно назначени офицери или по отговори, получени от зададени въпроси на лица, познаващи местността (разузнавачи, местни жители, пленници и други). Към данните, които се дават от пленниците и местното население, трябва да се отнасяме критично, тъй като можем да бъдем заблудени.

По карта. Топографските карти позволяват найбързо, точно и подробно да се изучи голям район от местността. Картата дава достатъчно пълна характеристика на основните елементи от местността.

По аерофотоснимки. Аерофотоснимките се получават чрез фотографиране на местността от самолет. Те са по-подробни от картите и съдържат и най-новите промени върху местността. От друга страна, те също така не могат да дадат някои подробности, като например дълбочините на езерата, проходимостта на блатата, скоростта и течението на реките и др.

Най-подробно изучаване на местността става чрез използването на няколко начина.

4. Карта

Карта е умалено изображение на цялата земна повърхност или отделна част от нея върху равнина, като е взето под внимание кривината на земята с предварително начертана картографска мрежа.

Топографската карта има за обект топографските елементи на местността.

Според нуждите, които задоволяват, картите биват: военни, учебни, морски, аеронавигационни, пътни, туристически, исторически, географски, стопански, геоложки, климатически и други.

Картите, както е известно, служат като пътеводител при движение в непозната местност. Местността на картата се изобразява с установени условни знаци.

Картите са многоцветни. На тях се изобразяват: горите със зелен цвят, водата — със син цвят, шосетата с черен или червен, пясъчните плажове, дюните и скалистите райони — с кафяв, и останалите местни предмети — с черен цвят.

Картата изобразява местността в умален вид. Степента на умаление на всички линии от местността върху картата в сравнение с действителните им размери се нарича мащаб на картата.

Измерването на разстоянията по картата става с помощта на линейния мащаб, който се намира отвън и под южната страна на картната рамка. Линейният мащаб се изобразява във вид на линия, разделена с чертички на равни части (например сантиметри), които се надписват с цифри. Цифрите показват колко метра (километра) от местността съответствуват на показаното число сантиметри на картата (рис. 10).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

За да се определи по карта разстоянието между два пункта, измерваме с помощта на пергел или с хартийка

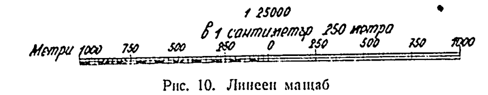

Рис. 10. Линеен мащаб

разстоянието между предметите от картата; така отбелязаното разстояние го налагаме върху мащаба на картата и определяме разстоянието. Съществуват и други по-сложни, но затова пък по-точни начини за определяне на разстоянието, които тук няма да се разгледат.

5. Ориентиране по местността

Ориентиране по местността значи стрелецът да определи своето местоположение по отношение страните на света (север, юг, изток и запад). Ориентирането по местността може да стане по следните няколко начина: с компас, по небесните светила, по местни предмети и по картата.

Ориентири се наричат добре забележими предмети, като фабричен комин, отделно дърво, мост, могила, отделна сграда, малка горичка и др., които улесняват ориентирането и запомнянето на местните предмети. Ориентирите се използуват не само за определяне на точката на стоенето, но и за целеуказване.

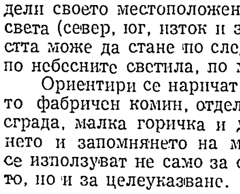

Рис. 11. Компас система Адрианов

Ориентиране с компас (рис. 11). При водоравно положение на компаса единият край на магнитната стрелка (оцветен синьо) сочи посоката север („С"), а другият край на стрелката сочи на юг („Ю").

Компасът се състои от една бакелитова (металическа) кутия, в центъра на която върху острието на стоманена игла е поставена свободно магнитна стрелка. Кутията има стъклен капак за предпазване на стрелката. При работа с компаса трябва да се избягват близостта на железни пред-

мети, далекопроводи и телефонни линии, които пречат за точното насочване на стрелката на север.

6. Определяне на страните на света

По слънцето. Използуваме часовник, поставен в хоризонтално положение; насочваме малката стрелка на часовника към слънцето (рис. 12) и поставяме кибритена или

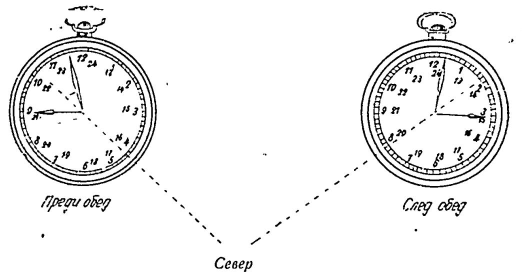

Рис. 12. Определяне страните на света по слънцето

каквато и да е друга клечка вертикално в заострения ѝ край, като гледаме хвърлената сянка да покрие стрелката. Ъглополовящата на ъгъла, който се получава между малката стрелка и посоката 126, ни определя посоката север — юг. Голямата стрелка при това определяне не участвува.

Други начини за определяне страните на света са следните. Използува се хвърлената сянка на местни предмети, като дърво, стълб и др., която е най-къса в 12 часа; сянката се намира в посока от дънера на дървото към север. Освен това северната част на кората на дървото е по-груба и покрита с мъх. Също така скалистите райони и големите камъни са покрити с мъх откъм северна посока. Годишните кръгове на отсечено дърво при дънера са по-слабо развити откъм северната страна и по-добре (по-широко) развити на юг. Православните църкви имат главния си вход на запад, а олтаря — на изток. Гробовете на християните са винаги в посоката изток—запад, като кръстовете

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

За да се определи по карта разстоянието между два пункта, измерваме с помощта на пергел или с хартийка

Рис. 10. Линеен мащаб

разстоянието между предметите от картата; така отбелязаното разстояние го налагаме върху мащаба на картата и определяме разстоянието. Съществуват и други по-сложни, но затова пък по-точни начини за определяне на разстоянието, които тук няма да се разгледат.

5. Ориентиране по местността

Ориентиране по местността значи стрелецът да определи своето местоположение по отношение страните на света (север, юг, изток и запад). Ориентирането по местността може да стане по следните няколко начина: с компас, по небесните светила, по местни предмети и по картата.

Ориентири се наричат добре забележими предмети, като фабричен комин, отделно дърво, мост, могила, отделна сграда, малка горичка и др., които улесняват ориентирането и запомнянето на местните предмети. Ориентирите се използуват не само за определяне на точката на стоенето, но и за целеуказване.

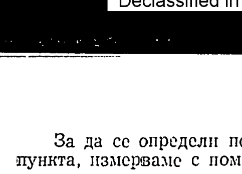

Рис. 11. Компас система Адрианов

Ориентиране с компас (рис. 11). При водоравно положение на компаса единият край на магнитната стрелка (оцветен синьо) сочи посоката север („С"), а другият край на стрелката сочи на юг („Ю").

Компасът се състои от една бакелитова (метолическа) кутия, в центъра на която върху острието на стоманена игла е поставена свободно магнитна стрелка. Кутията има стъклен капак за предпазване на стрелката. При работа с компаса трябва да се избягват близостта на железни пред-

мети, далекопроводи и телефонни линии, които пречат за точното насочване на стрелката на север.

6. Определяне на страните на света

По слънцето. Използуваме часовник, поставен в хоризонтално положение; насочваме малката стрелка на часовника към слънцето (рис. 12) и поставяме кибритена или

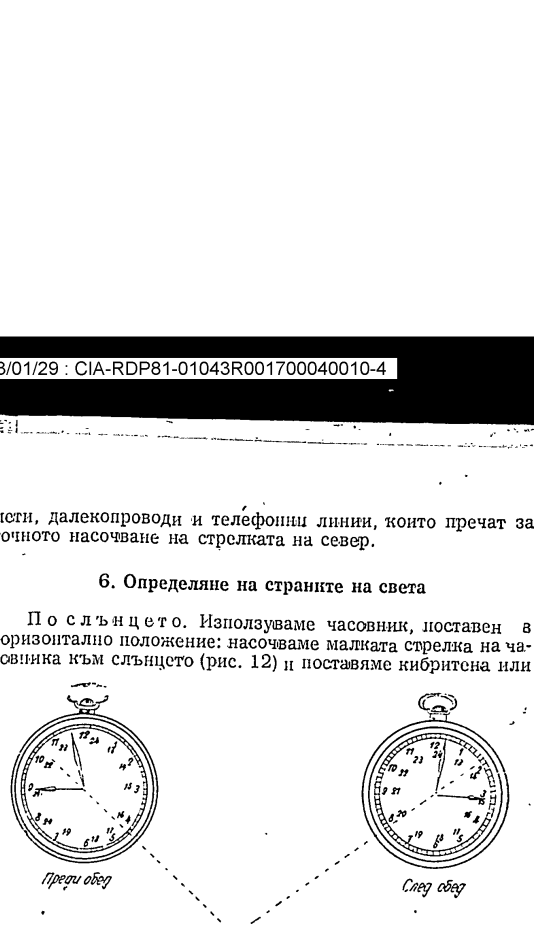

Рис. 12. Определяне страните на света по слънцето

каквато и да е друга клечка вертикално в заострения ѝ край, като гледаме хвърлената сянка да покрие стрелката. Ъглополовящата на ъгъла, който се получава между малката стрелка и посоката 12, ни определя посоката север — юг. Голямата стрелка при това определяне не участвува.

Други начини за определяне страните на света са следните. Използува се хвърлената сянка на местни предмети, като дърво, стълб и др., която е най-къса в 12 часа; сянката се намира в посока от дънера на дървото към север. Освен това северната част на кората на дървото е по-груба и покрита с мъх. Също така скалистите райони и големите камъни са покрити с мъх откъм северна посока. Годишните кръгове на отсечено дърво при дънера са по-слабо развити откъм северната страна и по-добре (по-широко) развити на юг. Православните църкви имат главния си вход на запад, а олтаря — на изток. Гробовете на християните са винаги в посоката изток—запад, като кръстовете

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

са поставени на западната част на гроба, а надписът върху кръста е обърнат винаги на изток. Отворът на минарето на джамиите е обърнато винаги на юг. Вечерно време в малките населени места нормално светят прозорците, обърнати на юг. Лятно време тревата, която расте по северните скатове, е винаги по-дълго време зелена и по-развита от тази по южните скатове. Снежната покривка, разположена на покривите, овразите, каналите, склоновете и др., обърнати на юг, е винаги по-тънка и по-тъмна и по-рано се топи, отколкото тази, разположена на север. По високите върхове снегът се задържа по северния им скат и през лятото.

Намиране посоката север с помощта на Полярната звезда. Прилага се само нощно време при ясно звездно небе. Откриване на Полярната звезда става, като съединим мислено двете крайни звезди на съзвездието „Голяма мечка" и нанесем по продължението нагоре, както е показано на чертежа, пет пъти разстоянието между тях (рис. 13). На края на тази мислена линия виждаме една звезда, намираща се на опашката на съзвездието „Малка мечка". Тя е Полярната звезда. Същата звезда е от втора величина с плътна планетна светлина. От двете споменати съзвездия Полярната звезда първа се появява на небосклона и последна изчезва. Тя се намира винаги на север. Пренасянето посоката север на местността става, като проектираме Полярната звезда с отвес. Проекцията на мислената перпендикулярна линия върху хоризонта, съединена с точката на стоенето, определя север.

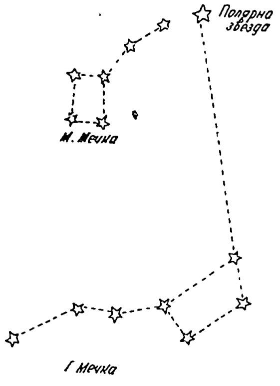

Рис. 13. Определяне на посоката север по Полярната звезда

7. Ориентиране по карта

Когато се използува картата на местността, нужно е тя да се държи така, че направлението на местните предмети, изобразени върху картата, да съвпада с направлението към същите предмети, намиращи се на местността.

При това положение горната рамка на картата трябва да бъде винаги ориентирана на север.

Картата може да се ориентира с помощта на компас и по местността

Ориентирането на картата с компас трябва да става така, че линията север—юг на картата да съвпадне с посоката север—юг, която се показва от стрелката на компаса.

При ориентирането на картата по местността най-удобно е да се използуват прави линии от местността, например пътища, далекопроводи и др. Картата се завъртва, докато направлението на образа на пътя или далекопровода на местността съвпадне с направлението на самия път или далекопровода.

Определяне точката на стоенето. Това става най-лесно, като ориентираме картата по ясно видими предмети от местността (шосе, мост, завод, отделна сграда и пр.), условните знаци на които се намират на картата. Тогава точката на стоенето може да се съвпадне с условния знак на ориентира, изобразен на картата, или да се намира близо до него.

Ориентиране при движение. В този случай необходимо е маршрутът за движение да се изучи предварително, като се обърне особено внимание на ясно видимите ориентири, като населени пунктове, мостове и други, по-характерни местни предмети. При това е необходимо да запомним основните ориентири и разстоянията между тях, така че при срещането им през време на движението бързо да можем да се ориентираме.

8. Движение по азимут

При движение по непозната местност без карта вън от пътища, през гора, нощем или в мъгла, когато няма ориентири или същите не се виждат, необходимото направление за движение се спазва по магнитните азимути с помощта

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

на компаса. За тази цел трябва предварително да начертаем по картата маршрута и да определим магнитния азимут на всеки завой, а също така и разстоянията, които трябва да се изминат от единия завой до другия.

Практически това се извършва в следната последователност.

Избираме си маршрут по карта, който да минава например през мост, покрай кошара, хижа и да свършва при електроцентрала. С помощта на линийка и молив прочертаваме пътя на маршрута, като съединяваме последователно всички негови точки. Определяме от картата и записваме магнитните азимути на избраните направления. Азимутите измерваме с транспортир или бусола. Измерваме от картата дължините на всички праволинейни колена, като ги превръщаме в двойни крачки. За по-голямо удобство си начертаваме схема на набелязания за движение по азимут маршрут.

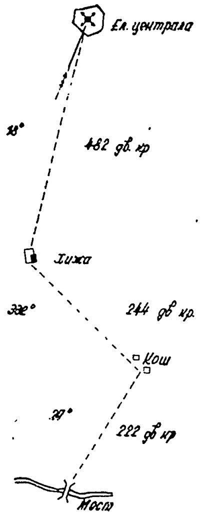

Рис. 14. Схема на маршрут за движение

Преди започване на движението на изходния пункт на местността се определя по компаса направлението по дадения азимут, набелязва се по това направление някакъв междинен ориентир и се тръгва към него, като се броят двойни крачки. След достигане на набелязания ориентир отново се определя направлението (по същия азимут), набелязва се по него следващият ориентир, после се тръгва към него и по такъв начин се преминава от един ориентир към друг, докато се стигне до указаното в задачата място.

Ако движението трябва да се извърши по начупена линия, в схемата се указват разстоянията и магнитните азимути на всеки от праволинейните участъци от пътя. Указват се също и ориентирите в началото и края на всеки участък. Всички тези данни се записват схематично на лист хартия за ръководене по тях из пътя (рис. 14).

По праволинейните участъци движението се извършва така, както е дадено по-горе. Когато определеното по азимута разстояние бъде изминато, а даденият в схемата ориентир не се намери там, гдето трябва да се направи завой, ориентирът трябва да се потърси наблизо около тази точка и щом се намери, да се продължи движението от него нататък.

При заобикаляне на непроходими места (блата, тресавища) набелязва се на другата им страна някакъв ориентир в направлението на движението, после се заобикаля препятствието, доближава се до ориентира и се продължава движението от него по същия азимут.

Четвърта глава

ПРОТИВОХИМИЧЕСКА ЗАЩИТА

Отровни вещества се наричат такива химически вещества, които притежават способност да поразяват организма на човека и животните при попадане в дихателните органи, очите или на кожата.

За пръв път отровните вещества са били употребени от германската армия в 1915 година срещу англо-френските войски и се наложили като мощно оръжие. Оттогава отровните вещества непрекъснато се усъвършенствуват и сега във всички капиталистически армии имат на въоръжение съвременни отровни вещества.

Затова, за да се защитим от отровните вещества, необходимо е добре да знаем свойствата им, начините за употребата им от противника, а така също начините за защита от тях и оказване на първа помощ.

За да нанесе поражение на мирното население и на нашите войски, противникът трябва да хвърли отровни вещества в нашето разположение. Това може да бъде извършено с помощта на авиация, артилерия, минохвъргачки, отровно-димни шашки и специални прибори за пускане на газ, използувани при попътен вятър.

Освен това при оттеглянето си противникът може да изостави местност, на която са разлети или разпръснати отровни вещества (заразени участъци от местността).

Противниковата авиация може да употреби авиационни

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

бомби, напълнени с отровни вещества и авиационни прибори за поливане с течни отровни вещества.

Артилерията и минохвъргачките на противника могат да употребят снаряди и мини, напълнени с отровни вещества.

Химическите части на противника, които имат на въоръжение химически минохвъргачки, химически фугаси, специални химически машини, отровнодимни шашки и химически балони, могат да извършват: заразяване на местността с помощта на химически фугаси или поливане с отровни вещества със специални химически машини; пускане на отровен дим или газ, обстрелване с мини, напълнени с отровни вещества.

1. Класификация на отровните вещества

Отровните вещества в зависимост от действието им върху организма се делят на пет групи:

Общоотровни вещества. Тези вещества поразяват кръвта и нервната система. Към тях спадат синилната киселина и табунът, които бързо отравят организма.

Синилната киселина представлява безцветна течност с миризма, подобна на горчиви бадеми. Когато тя се вдишва в голямо количество, смъртта настъпва веднага. При действие на малки концентрации от синилна киселина отначало се появява дразнене на гърлото, метален вкус в устата, виене на свят, главоболие и прилошаване. След това се появява задух, забавяне на пулса и отровеният пада, като загубва съзнание.

Табунът представлява течност с тъмнокеремиден цвят, с миризма, подобна на миризмата на горчиви бадеми. Във въздуха табунът се изпарява бавно. Добре се всмуква от кожата, дървото и други порести материали. Признаци за поразяване от табуна са: затрудняване на дишането, общо безпокойство, понякога повръщане, треперене, гърчове.

Кожнообривни и отровни вещества. Тези вещества поразяват кожата, очите, дихателните и храносмилателните органи, могат да бъдат както в течно състояние, така и в парообразно. Към тях спадат ипритът и люизитът. Ипритът има миризма на чесън или горчица. Люизитът притежава силна раздразнителна миризма, подобна на миризмата на лист от мушкато.

Задушливи отровни вещества. Тези вещества в газообразно състояние поразяват главно белите дробове. Към тях спадат фосгенът и дифосгенът.

Фосгенът е безцветен газ с миризма на гнило сяно.

Дифосгенът е безцветна или прозрачна тъмночервена течност, много лесно изпаряема, с миризма на фосген.

Както фосгенът, така и дифосгенът действуват на организма само когато са в газообразно (парообразно) състояние.

Сълзотворни отровни вещества. Тези вещества действуват на слизестата цила на очите, като предизвикват обилно сълзотечение. Към тях спадат хлорацетофенонът и хлорпикринът.

Хлорацетофенонът е твърдо вещество с жълт и тъмночервен цвят, с миризма, подобна на миризмата на смрадлика.

Хлорпикринът е течност с жълтозелен цвят с много силна раздразнителна миризма.

Раздразнителни отровни вещества. Тези вещества предизвикват раздразнение на носоглътката, вследствие на което се предизвиква силна кашлица, кихане и накрая повръщане. Към тях спада адамситът.

Адамситът е твърдо вещество с тъмнозелен цвят, почти без миризма.

Освен делението според характера на действието им върху организма отровните вещества се делят на две групи: устойчиви и неустойчиви отровни вещества според времето на тяхното бойно действие на местността или във въздуха.

Устойчиви отровни вещества се наричат тези, които запазват поразяващото си действие в продължение на няколко часа, а дори и денонощия. Към тях спадат ипритът, люизитът, табунът.

Неустойчиви отровни вещества се наричат тези, които запазват своето поразяващо действие за кратко време (минута, часове). Към тях спадат: фосгенът, дифосгенът, синилната киселина, хлорът, ацетофенонът, адамситът и др.

За защита на тялото от устойчивите отровни вещества служат защитното наметало, чорапите, ръкавиците и защитните облекла.

При поразяването със задушливи отровни вещества е необходимо да се снеме противогазът на пострадалия, да се

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

разкопчее яката му и да се остави в пълен покой, като всичко това се извършва извън заразения въздух.

Ако по тялото или облеклото са попаднали капки от устойчиво отровно вещество, те по възможност трябва да бъдат отстранени с помощта на индивидуалния противохимически пакет.

При поразяване със сълзотворни или раздразнителни отровни вещества пострадалият трябва да бъде изнесен от заразения въздух, да се промият очите му с вода, но да не се търкат, да се изплакнат устата и гълтката.

2. Назначение, устройство и пазене на общовойсковия противогаз

Противогазът предпазва от отровни вещества и бойни радиоактивни вещества само когато вдишваният въздух изцяло преминава през дихателя. Това значи, че противогазът трябва да бъде изправен и лицевата част (шлемът) да прилягa плътно към лицето.

Противогазът се състои от дихател, лицева част (шлем), съединителен маркуч, торба и желатинево сапунче или пластинки.

За съхраняване и носене на противогаза служи противогазовата презраменна торба.

Противогазът трябва да се предпазва от удари и силни сътресения, тъй като се поврежда дихателят.

Противогазите не бива да се сушат или съхраняват близо до горяща печка и край огъня, тъй като високата температура поврежда гумата на лицевата част и клапаните.

Противогазите не трябва да се съхраняват и на влажно място, защото се поврежда дихателят и металическите му части бързо ръждясват, а лицевата част и клапаните се похабяват. В никакъв случай да не се допуска попадане на вода в дихателя. При преминаване на водни прегради чрез плуване отворът в дъното на дихателя трябва предварително да се запуши със запушалката, да се прегъне съединителният маркуч и се превържe в мястото на прегъването.

Забранява се поставянето на каквито и да било странични предмети в торбата на противогаза, смазването на противогаза с оръжейно масло, надписването на противогаза, поставянето на знаци или пришиването на парчета плат.

За да се избегне повреждането на противогаза от влагата, след използуването му е необходимо непременно да се изтрият отвътре лицевата част, обтекателите и горната част на клапанната кутия.

3. Правила за използуване на противогаза

Носене. Противогазът се носи в три положения:

„походно положение" — торбата с противогаза се носи през дясното рамо;

положение „готовност" — по командата „приготви противогаза" се разкопчава капакът на торбата, изважда се рамката от торбата и се опасва около кръста, противогазът се изважда и очилата се приготвят против изпотяване;

„бойно положение" — при „химическа тревога" или команда „газ" противогазът се поставя на лицето.

Поставяне на противогаза (рис. 15). То става така: задържа се дишането и очите се затварят, изважда се шлемът от торбата и се хваща за удебелената част с палците на двете ръце отвън, а всички останали пръсти от вътрешната страна на шлема; слага се подбрадникът под брадата и с ръце леко опъваме нагоре, встрани и назад; в последния момент издърпваме силно назад ръцете и пускаме. Противогазът трябва да се поставя бързо и правилно, за не повече от 5 секунди.

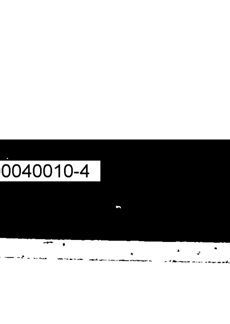

Рис. 15. Поставяне на противогаз

Снемане. То става по сигнал „Отбой" или по командата „Свали противогаза". Снемането става така (рис. 16): хваща се противогазът с дясната ръка за клапанната кутия, дърпа се леко надолу и напред до изваждане на брадата от подбрадника; след това се дърпа леко нагоре и напред, докато се снеме шлемът.

Прибиране на противогаза. Взема се шлемът с очилата и шева надясно, а с отвора — наляво; с ля-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

вата ръка се сгъва така, че горният край на шлема да опре до клапанната кутия и да се закрие дясното стъкло; прегъва се шлемът, докато се закрие и лявото стъкло и тогава се слага торбата така, че клапанната кутия да остане надолу.

Рис. 16. Снемане на противогаз

3. Тежко противохимическо облекло

То предпазва няколко часа от бойни отровни вещества, след което се дегазира и се употребява отново. Към него се отнасят: комбинезон с качулка и панталони, ботуши и ръкавици.

4. Наметало

То е направено от специална хартия, импрегнирана с химикали. Служи за еднократна употреба, след което се изгаря. То прилича на обикновено наметало (ямурлук), достатъчно дълго и широко, за да загърне цялото тяло.

При ползуване на противогаза в силни студове гумата може да се втвърди, да се заледят очилата, да се залепят частите на издихателния клапан или да замръзнат към клапанната кутия, да замръзне влагата, попаднала в съединителния маркуч, и др. За предотвратяване и отстраняване на тези явления е необходимо:

при поставен противогаз от време на време да се затопля клапанната кутия с ръце, като едновременно се продухва издихателният клапан; при заледяване на очилата да се хване с ръка гривната на очилата, да се приближи към устата и да се духа срещу стъклата, докато се разтопи ледът;

при силен студ в незаразен въздух да се стопля шлемът под шинела;

при влизане от студено в топло помещение да се чака изпотяването на металическите части на противогаза в

продължение на 10—15 минути, след което грижливо да се изтрият със сух парцал шлемът и металическите части, а след още 10—15 минути избърсването да се повтори.

Пета глава

ПРОТИВОАТОМНА ЗАЩИТА

Атомна енергия се отделя при естествените и изкуствените изменения в ядрата на атомите.

Атомно оръжие е това оръжие, което действува, като се използува атомна енергия.

Атомното оръжие по своите бойни свойства се различава значително от другите оръжия. Тези свойства трябва да се знаят, за да се защитим при атомна опасност.

1. Видове атомно оръжие

Известни са два вида атомно оръжие: атомно оръжие с взривно действие и бойни радиоактивни вещества.

Атомното оръжие се използува за разрушаване на различни обекти, за повреждане на бойна техника и за поразяване на хора.

Атомното оръжие с взривно действие е известно във вид на атомни и водородни бомби, атомни артилерийски снаряди, торпеда, ракети и самолети-снаряди.

Бойните радиоактивни вещества са специално приготвени за бойно използуване вещества, съдържащи радиоактивни атоми. При тях се използува вредното действие на радиоактивните излъчвания върху живите организми и са предназначени за разпръсване по местността и във въздуха с цел да се заразяват хора.

От тях се приготвят специално радиоактивни смеси във вид на течности и прах, с които се зареждат авиационни бомби, ракети и реактивни мини.

2. Характеристика на атомния взрив

Атомният взрив може да се произведе във въздуха на височина няколко стотин метра, на повърхността на земята (водата), или под земята (водата) (рис. 17).

В момента на атомния взрив се забелязва ослепително ярък блясък, озаряващ небето и местността на десетки километри от мястото на взрива. След избухването при въздушен взрив се появява огнено кълбо (при земен взрив —

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

полукълбо), което се вижда от много голямо разстояние. Това кълбо, увеличавайки се бързо, се издига нагоре и изстивайки. се превръща в кълбящ се облак.

Рис. 17. Въздушен взрив на атомна бомба

Едновременно с това от земята се издига стълб от прах и дим, вследствие на което облакът от атомния взрив придобива гъбообразна форма Той достига голяма височина и отнасяйки се от вятъра, постепенно се разсейва. Прахът, издигнат от земята в района на атомния взрив, се задържа във въздуха 10—20 минути.

Звукът от атомния взрив е много по-силен от звука на взрива на най-голямата фугасна авиационна бомба.

Атомният взрив се съпровожда от едновременното действие на мощна ударна вълна, светлинно излъчване и проникваща радиация, а така също и от радиоактивно заразяване на местността.

Ударната вълна на атомния взрив прилича на ударната вълна на обикновения взрив, но притежава много по-голяма мощност. Тя може да нанася поражения на хора, да разрушава съоръжения и да поврежда бойна техника и имущество на значително разстояние от епицентъра на взрива.

При подводния взрив ударна вълна се получава и във водата, и във въздуха. Ударната вълна, която се разпространява във водата, може да нанесе сериозни повреди на подводната част на корабите.

Степента на поразяване на хора от ударната вълна зависи от разстоянието до епицентъра на взрива. Човек, който се намира при атомен взрив зад хълм, в овраг, падина, канавка, може да не бъде поразен; лежащият човек ще пострада много по-малко, отколкото стоящият. При атомен взрив най-безопасно е в траншеи, ходове за съобщение, блиндажи, укрития и убежища.

Ударната вълна на атомния взрив се разпространява с голяма скорост. За първите 2 секунди тя преминава 1000 метра, за 5 секунди — 2000 метра, за 8 сек. — 3000 метра. Като се забележи избухването на атомния взрив, веднага трябва да се ляга в най-близкото укритие.

Светлинното излъчване при атомния взрив продължава само няколко секунди. Но то е толкова силно, че въпреки краткотрайността на действието му, ако се гледа по посока на взрива, може да предизвика изгаряния на откритите части на тялото и временно ослепяване. Изгарянията от светлинно излъчване не се различават от изгарянията от огън или вряла вода. Те са толкова по-силни, колкото по-малко е разстоянието до епицентъра на взрива и колкото по-дълго е времето на въздействието на светлинното излъчване.

При мъгла, дъжд и снеговалеж действието на светлинното излъчване е значително по-слабо, отколкото при ясно време. При подводен взрив светлинното излъчване силно се намалява от дебелината на водния пласт.

Проникващата радиация е невидимо излъчване, което възниква в момента на атомния взрив и продължава около 10 секунди. Тя притежава голяма проникваща способност, подобна на рентгеновите лъчи.

Вредното действие на проникващата радиация, както и на рентгеновите лъчи, се състои в това, че при голяма доза тя нарушава нормалната жизнена дейност на клетките и може да предизвика заболяване, което се нарича лъчева болест.

При преминаване през някаква среда и с увеличаване разстоянието от мястото на взрива дозата на радиацията рязко се намалява.

Укритие, което защищава от ударната вълна, защищава и от проникващата радиация.

При подводен взрив проникващата радиация толкова силно отслабва, че няма практическо значение.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Радиоактивно заразяване. Знае се, че при атомен взрив местността и разположените върху нея съоръжения, бойна техника и хора могат да бъдат подложени на изгаряния с радиоактивни вещества.

Излъчванията на радиоактивните вещества (на алфа-, бета- и гама-частици) въздействуват вредно върху човешкия организъм.

Радиоактивните вещества, които непосредствено са попаднали върху кожата или върху слизестите ципи на очите, носа и устата и дълго време не са отстранени от тях, могат да предизвикат възпаления и рани.

При действие в местност, заразена с радиоактивни вещества, е необходимо да се използуват индивидуалните средства за противохимическа защита.

Добра защита от радиоактивните излъчвания осигуряват фортификационните съоръжения. Радиоактивното заразяване се открива с помощта на специални прибори, наречени дозиметрични уреди.

За отстраняване на радиоактивните вещества от тялото се провежда **санитарна обработка**, а за отстраняването им от облеклото, снаряжението, оръжието и бойната техника — **дезактивация**.

Особеност на радиоактивните вещества е бързото спадане на тяхната радиоактивност.

3. Бойни радиоактивни вещества

В резултат на използуването на бойните радиоактивни вещества се получава радиоактивно заразяване на местността и въздуха.

Бойните радиоактивни вещества се разпадат по-бавно, отколкото радиоактивните вещества, които се образуват при атомния взрив. Затова заразяването на местността при използуване на бойни радиоактивни вещества се запазва значително по-дълго, отколкото след атомен взрив.

Поразяващото действие на бойните радиоактивни вещества с нищо не се различава от поразяващото действие на радиоактивните вещества, които се образуват при атомен взрив.

Шеста глава

БАКТЕРИОЛОГИЧНО ОРЪЖИЕ

Както е известно, хората, животните и растенията са изложени на различни заболявания. Инфекциозните забо-

лявания (морбили, грип, малария, тиф и други) възникват вследствие на това, че в организма на човека попадат различни микроби. Това са най-дребните живи същества, толкова малки по размери, че в една капка вода свободно се поместват стотици милиони.

Болестнотворните микроби притежават различни свойства и имат различни размери.

Някои болестнотворни микроби отделят отрови — токсини, които при попадане в организма на човека или животното предизвикват тежко отравяне.

През време на война противникът може преднамерено да разпространява по различни начини болестнотворни микроби и токсини за заразяване на хората, животните, а също и на хранителните продукти, фуража и водата.

Болестнотворните микроби и токсините, предназначени за тази цел, както и техните преносители и разпространители се наричат **бактериологично оръжие**.

Противникът може да извърши бактериологично нападение при всякаква бойна обстановка и през всяко време на годината и денонощието. За тази цел той ще използува авиацията, артилерията и изпращането на диверсанти.

От самолетите противникът може да хвърля авиационни бомби, пълни с микроби или токсини, а също и пакети, чувалчета, кутийки, пълни със заразени насекоми, кърлежи и гризачи, заразени хранителни продукти, фураж и най-различни предмети. Освен това заразени насекоми могат да бъдат разпръснати от самолет с помощта на специален апарат.

В артилерията и при минохвъргачките могат да бъдат използувани снаряди и мини, пълни с микроби и токсини.

По диверсионен път могат да се заразяват водата, хранителните продукти и фуражът.

При бактериологично нападение заразяването с болестнотворни микроби и токсини може да стане в резултат на: вдишване на заразен въздух; употреба на заразени хранителни продукти и вода; ухапване от заразени насекоми и кърлежи; съприкосновение със заразени предмети и животни; попадане на микроби и токсини върху кожата и слизестите ципи; раняване с парчета от снаряди и мини, пълни с болестнотворни микроби и токсини; непосредствено общуване с болни хора.

Трябва да се помни, че микробите и токсините също както отровните вещества могат да проникват във вътреш-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ността на съоръженията, бойните машини и помещенията на корабите.

При заразяване с болестнотворни микроби и токсини болният може да стане източник за заразяване на здравите, тъй като той отделя при боледуването, кашлянето, кихането, разговора, както и с изпражненията, урината, храчките и слюнките много живи болестнотворни микроби.

Заболелите се изпращат на болнично лечение.

Седма глава

САНИТАРНА ПОДГОТОВКА

1. Даване първа помощ при нараняване

Под първа помощ при нараняване се разбира помощта, която се оказва на пострадалия на мястото на раняването. Спасяването на живота на ранения зависи често пъти от това до колко своевременно му е дадена първа помощ

При раняване ранените са принудени да прибегнат към самопомощ или взаимопомощ. Затова всеки стрелец трябва да умее да оказва първа помощ при раняване.

При раняванията вследствие засягането на кръвоносните съдове възникват кръвотечения, при което ако не се вземат мерки, раненият може да умре вследствие загуба на кръв. Оттук най-важна задача е оказване първа помощ на ранения за спиране на кръвотечението, след което да се превърже раната и накрая раненият да се постави в неподвижно положение.

2. Спиране на кръвотечението

При оказване на първа помощ временно спиране на кръвотечението се извършва по следните начини: чрез поставяне на притискаща превръзка; чрез пристягане; чрез притискане на кръвоносните съдове с палците на ръцете към костта, по-горе от мястото на раняването (рис. 18). При поставяне на притискаща превръзка боецът може да използва личния превързочен пакет за първа помощ, като го поставя върху раната и го пристяга с бинта. Когато кръвотечението не може да спре по този начин, се прибягва към пристягане. Пристягането не бива да бъде много силно и не бива да трае дълго време (не повече от $1^1/_2$—2 часа), защото това може да доведе до сериозни усложнения (умъртвяване на крайника).

За да се направи правилно превръзка, трябва отначало да се махнат от мястото на раняването дрехите или обувките. За тази цел внимателно, без да се причинява болка, дрехата, бельото или обувката се разкъсват или разпорват

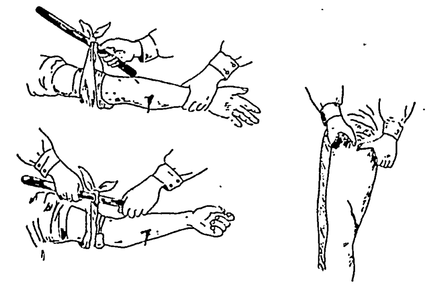

Рис. 18. Спиране на кръвотечението

по шева при раната. После се отваря личният превързочен пакет и се взема в лявата ръка така, че пришитата с конци страна на платнения калъф да бъде отгоре. С дясната ръка се издърпва конецът и от платнения калъф се измъква бинтът, увит в гумирана обвивка; калъфът се хвърля (рис. 19). Държейки пакета с лявата ръка така, че залепеният край на гумираната обвивка да бъде отгоре, с дясната ръка се разкъсва гумираният калъф и се изважда пакетът. Изважда се безопасната игла изпод гънката на книжната обвивка, развива се книжната обвивка и навитият бинт се хваща с палеца, показалеца и средния пръст на дясната ръка. Книжната обвивка се хвърля. С лявата ръка се хваща свободният край на бинта и се разгъва, а възглавничките се отварят.

След това се прави превръзката.

При всяко раняване, съпроводено или с пречупване на костта, или с големи повреди на някои от меките тъкани, след като се спре кръвотечението и се постави превръзката, повреденият орган трябва да бъде приведен в неподвижно състояние.

При ранявания в ключицата и лопатките на рамото ранената ръка се окачва на бинт, прекаран около врата, и се

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

пристяга към тялото, като при това се сгъва в лакътя под прав ъгъл.

При раняване на ръката в совалката превръзката се

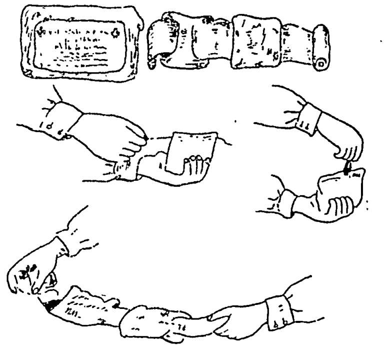

Рис. 19. Отваряне на личния превързочен пакт

закрепва с безопасна игла към гимнастьорката (шинела) на противоположната страна на гърдите по такъв начин, че дланта на ранената ръка да легне на раменната кост, на здравата ръка; при това положение ръката се забинтова към тялото.

При раняване в бедрата или коленета, съпроводено със счупване на костта, крайниците се привеждат в неподвижно състояние с помощта на шини. Това се извършва, като се забинтоват върху поставената превръзка и облеклото на двете страни на крайниците дъсчици (кори, летви, клони) с такава дължина, че те да захващат двете стави, намиращи се наблизо до мястото на счупването.

Вместо дъска за шина може да бъде използувана карабината на ранения (не трябва да се забравя, че тя трябва да бъде изпразнена, обърната с приклада към мишницата, а с цевта надолу).

При липса на подръчен материал раненият крак трябва да бъде забинтован към здравия.

3. Изкуствено дишане

Изкуственото дишане често се извършва по следния начин. Пострадалият се поставя легнал на гръб. Главата му се обръща настрани, за да не попаднат слюнки или други неща в дихателните органи. Под кръста се поставят меки предмети (скатан шинел, дреха и др.). Оказващият помощ застава на колене при главата на пострадалия с лице към него и се наклонява към главата му. След това хваща ръцете на пострадалия и по първия такт „раз" бавно ги издърпва назад, разтваря ги отначало встрани, а след това нагоре, към главата му. Гръдният кош на пострадалия се разширява и се извършва вдишване. При това положение ръцете се държат 1—2 секунди (такт „два"), а след това, навеждайки се бързо напред, ги отпуска към долната част на гръдния кош със силно натискане (тактове „три-четири"). Гръдният кош се свива, обемът му се намалява и въздухът се устремява навън — извършва се издишване. Тези движения се повтарят 16—20 пъти в минута дотогава, докато пострадалият дойде в съзнание.

4. Първа помощ при изгаряне или измръзване.

При даване на първа помощ при изгаряне се поставя превръзка от личния превързочен пакет върху изгорената повърхност, за да я защитим от замърсяване. При голямо изгаряне крайниците се привеждат в неподвижно състояние. Пострадалите от големи изгаряния незабавно се евакуират в лечебно заведение.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ОТДЕЛ ВТОРИ

ОГНЕВА ПОДГОТОВКА

Осма глава

УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ НА БОЙНАТА ПУШКА

1. Видове стрелково оръжие

Стрелковото оръжие служи за воюване. С такова оръжие са въоръжени не само пехотата, но и другите родове войски. То служи и на спортните команди за спортуване и състезателна дейност.

От момента на появяването му стрелковото оръжие е било, е и ще остане като едно от ефикасните средства за поразяване и унищожаване на живата сила на противника от близки и средни разстояния във всички бойни действия.

Стрелковите оръжия биват малокалибрени и бойни.

Малокалибрените се използуват за първоначална подготовка на стрелците и за състезателни стрелби.

Първоначалното обучение с малокалибрено оръжие (пушка и пистолет) е удобно, защото ританеto и гърмежът са по-слаби и не оказват влияние на нервите на стрелеца, патроните са по-евтини, а охраната на стрелбищата и постройката на тировете са по-леки.

Бойното оръжие се използува за воюване, а при мирновременна обстановка — за състезателни стрелби в стрелкови състезания и за бойни стрелби в армията.

Най-характерните негови представители са дадени подолу.

Пушката (карабината) е основно оръжие на стрелеца за поразяване на противника с огън, щик и приклад. С пушката се поразяват единични живи цели — открити, замаскирани, движещи и появяващи се за кратко време. Тя има просто устройство и действува безотказно. С нея може да се действува бързо и с малко бойни припаси.

Автоматът е автоматично оръжие, което доби широко приложение през Втората световна война. Той е прост по устройство и е сигурно оръжие в ръцете на сръчен и

добре обучен стрелец. Притежава голяма скорострелност и е много удобен за близък бой (в населено място, в окоп, в гора и др.).

Пистолетът е оръжие, което е предназначено за близък бой и самоотбрана. В мирновременна обстановка се използува за състезателни стрелби.

Овладяването на стрелбата с пистолет е една от найтрудните.

Леката картечница е основно групово автоматично оръжие на пехотата, което може бързо да се приготви за стрелба. С нея може да се стреля и във време на движение. На позиция се маскира лесно.

Тежката картечница е мощно автоматично оръжие, което се използува широко както в настъпление, така и в отбрана. С нея може да се стреля над главите и в междините на собствената пехота, а също и нощем по предварително набелязани положения. Особено ефикасен е огънят ѝ в планинските райони, където артилерията е трудно подвижна.

Ролята на стрелковото оръжие в боя се определя от свойствата и възможностите му за унищожаване живата сила и огневите средства на противника.

2. Общи сведения и кратки исторически данни за бойната пушка

През време на бой или в мирновременна обстановка на всеки стрелец могат да му попаднат най-разнообразни пушки, с които трябва да действува, без да има достатъчно време и помагала, за да ги разучи и опознае. Като се има предвид, че всички пушки в света си приличат по принципно устройство и действие на механизмите, действието им трябва да се изучи основно. Разликата между различните пушки е повече външна. Достатъчно е стрелецът да знае добре назначението и действието на частите и механизмите на една бойна пушка, за да овладее бързо и да действува правилно с пушка от друг образец, само след няколко упражнения за стрелба.

В този раздел даваме описание на най-често срещащите се у нас бойни пушки — 7,62 мм пушка обр. 1891/30 г.; 8 мм пушка Манлихер обр. 1895 г., 7,92 мм карабина Маузер обр. 1898 г. На първата почти напълно прилича

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

7.62 мм карабина обр. 1938 г. и 1944 г., а на втората — 8 мм карабина Манлихер обр. 1895 г.

Всички части и механизми, които са общи и за трите системи, ще се опишат по образец 1891/30 г., а там, където има съществени различия, те ще се дадат отделно или ще се отбележат в скоби.

През 1890 г. на стрелбището около Петроград (Ленинград) в един мрачен есенен ден се е наблюдавала следната странна картина: голяма група хора поливали с вода и валяли в калта току що донесени от завода нови пушки, хвърляли ги на земята, засипвали ги с пясък. Тук е ставало изпитването на новото оръжие и се решавал въпросът, с коя пушка да бъде въоръжена руската армия: на белгиеца Наган или на талантливия руски конструктор — капитан от руската армия, Сергей Иванович Мосин. От изпитанието се констатирало, че руската пушка далеч превъзхождала тази на Наган по качество, издръжливост и точност. Царското правителство искало все пак да лиши Мосин от заслужената слава, затова при утвърждаването на названието на пушката — „руска трилинейна пушка образец 1891 г., система Мосин", военният министър зачеркнал последните две думи и годината, а цар Александър III зачертал и думата „руска". Така конструираната от С. И. Мосин пушка била приета на въоръжение в руската армия на 28 април 1891 година като „трилинейна пушка". Сергей И. Мосин умрял в разцвета на своите сили и творчески възможности на 8. II. 1902 г.

Пушката била модернизирана през 1930 г.. и успешно използувана във всички боеве през годините на Великата отечествена война. Тя беше страшно оръжие в ръцете на съвтските войни, които унищожаваха фашистките завоеватели. В огъня на войната се установи, че съветското оръжие със своите тактико-технически данни превъзхожда това на всички армии, участвували във Втората световна война. Съветските воини се гордееха, че родината им е поверила първокласно оръжие и с умение използуваха високите му бойни качества.

Достатъчно е да споменем майсторите на точния огън стрелците-снайперисти на СССР, като Л. Павличенко, Н. Адамия, В. Пчелинцев, В. Зайцев, И. Гореликов, П. Головин и стотици други, които поотделно или заедно със своите възпитаници в боевете през Великата отечествена война са убили със снайперова пушка обр. 1891/30 г. много противникови офицери, сержанти и войници.

В Централния музей на Съветската армия в Москва сред бойното оръжие, покрито с неувяхваща слава, се пази снайперовата пушка на Людмила Павличенко, с която тя е унищожила 309 противникови офицери и войници, без тия, които е убила, движейки се в боя в първите стрелкови вериги.

Със същия образец 1891/30 г. пушка е въоръжена и нашата народна армия.

Тя е най-сигурното средство за поразяване на единични живи цели. Най-добри резултати от стрелбата се получават на разстояние до 400 м, по групови цели до 1,000 м и по нисколетящи самолети до 500 м.

Снайперистите поразяват цели до 800 м.

3. Устройство и описание на бойната пушка

Пушката е проста по устройство, здрава и действува безотказно в боя.

Тя се състои от следните части: 1) цев; 2) цевна кутия; 3) затвор; 4) мерник с мушка; 5) спускателен механизъм. 6) магазинна кутия; 7) отсечко-отражател (в Манлихер и Маузер — предпазител); 8) ложа; 9) полуложа; 10) щик (в Манлихер и Маузер — нож); 11) прибори; 12) принадлежности.

Цевта (рис. 20) служи за поместване на патрона и

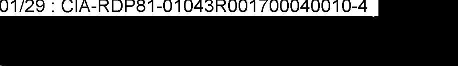

Рис. 20. Цев с цевна кутия на пушка образец 1891/30 год.

за даване направление на куршума. Задният ѝ край е витлово нарязан за съединяване с цевната кутия. Каналът на цевта е набразден за даване на въртеливо движение на куршума. Браздите са четири и се вият отляво нагоре, надясно. Разстоянието между две срещуположни полета се нарича калибър. Калибърът е 7,62 мм (на Манлихер 8 мм, на Маузер — 7,92 мм). Отвън на дулната част на цевта е закрепено основанието на мушката.

Цевната кутия (рис. 21) служи за поместване на затвора, спускателния механизъм и отсечко-отражателя

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

(при „Манлихер" — на предпазителя, при „Маузер" — на затворната задръжка). Отпред цевната кутия е витлово нарязана за съединяване с цевта. Отгоре и отдолу има продълговати прозорци за вкарване на патроните в магазинната кутия и за изхвърляне на гилзите. Отвътре от двете

Рис. 21. Цевна кутия, гледана отстрани и отгоре:
1 — на пушка обр. 1891/30 г., 2 — на пушка Манлихер; 3 — на пушка Маузер

страни на цевната кутия има надлъжни улеи за движение на затвора. В предната си част улеите завършват с пръстеновиден улей, в който се завъртват бойните крилца на бойната главичка (при Маузер — бойните крилца на стъблото на затвора), които служат за упор на затвора при изстрела.

В долната част на цевната кутия има ухо за скрепване със спускателния механизъм и прозорче за запъвателния зъб на същия.

От лявата страна има гнездо за тялото на отсечко-отражателя (на Манлихер гнездо за предпазителя; на Маузер — гнездо за затворната задръжка и отражателя).

В задната част на долния прозорец на цевната кутия пушка Манлихер има гнездо за задръжката на патронната тенекийка.

Рис. 22. Сглобен затвор:
1—на пушка обр. 1891/30 г.; 2—на пушка Манлихер; 3—на пушка Маузер

Затвор (рис. 22) — служи за вкарване на патрона в патронника при пълнене, за затваряне на канала на цевта отзад, за произвеждане на изстрел и за изваждане на гилзата (патрона) от патронника при изпразване.

Състои се от следните части (рис. 23): 1) стъбло на затвора; 2) бойна главичка (при Маузер — витлова тръба с предпазител); 3) изхвъргач; 4) ударник; 5) бойна пружина; 6) флагче; 7) съединителна пластинка (втулка — при пушка Манлихер).

Стъблото на затвора служи за отваряне на затвора и запъване на ударника.

Бойната главичка служи за затваряне канала на цевта отзад и да обрузава крилатия упор на затвора

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

срещу налягането на барутните газове (при Маузер това се извършва от крилцата на стъблото).

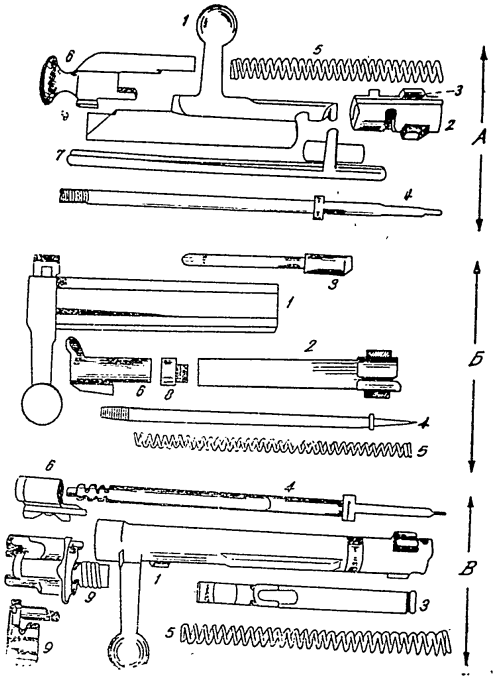

Рис. 23 Разглобен затвор:
А—на пушка обр. 1891/30 г.; Б—на пушка Манлихер, В—на пушка Маузер, *1*—стъбло на затвора, *2*—бойна главичка, *3*—изхвъргач, *4*—ударник *5*—бойна пружина, *6*—флагче, *7*—съединителна пластинка, *8*—втулка, *9*—витлова тръба с предпазител

Изхвъргачът служи за издърпване на гилзата (патрона) от патронника и за изхвърлянето ѝ от цевната кутия с помощта на отражателя.

Ударникът служи за възпламеняване капсула на патрона под налягането на бойната пружина и за преден упор на същата.

Бойната пружина служи да предаде силно и бързо движение на ударника напред след освобождаване зъба на флагчето от зъба на спускателния механизъм,

Флагчето служи да задържа завинтения на него ударник чрез долния задържателен зъб, който при движение на затвора напред се запъва от зъба на спускателния механизъм.

Съединителната пластинка (само при обр. 1891/30 год.) служи да съединява бойната главичка със стъблото на затвора и държи затвора в кутията при изтеглянето му назад.

Втулката (при Манлихер) служи за заден упор на бойната пружина.

Витловата тръба (при Маузер) служи за заден упор на бойната пружина и за поместване на предпазителя.

Мерник и мушка (рис. 24).

Мерникът служи за даване на пушката съответен ъгъл на меренето при стрелба на различни разстояния. Състои се от основание, мерна пластинка с хомутче и пружина. Върху мерната пластинка има цифри от 1 до 20, които означават разстояние в стотици метри. Малките чертички между цифрите означават разстояние от 50 м.

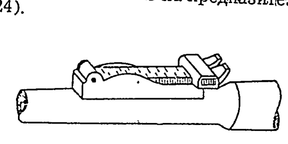

Рис. 24. Мерник на пушка обр. 1891/30 год.

Мушката служи за примерване.

Спускателният механизъм (рис. 25) служи за задържане и освобождаване на запънатия ударник чрез натискане върху спусъка. Към спускателния механизъм на Манлихер е прикрепен и отражателят, който служи за отражаване на гилзата, изтеглена от изхвъргача. Същият заедно с шейничката дава допълнителен упор на затвора.

Магазинната кутия (рис. 26) служи да помества патроните и да ги подава за вкарване в цевта.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

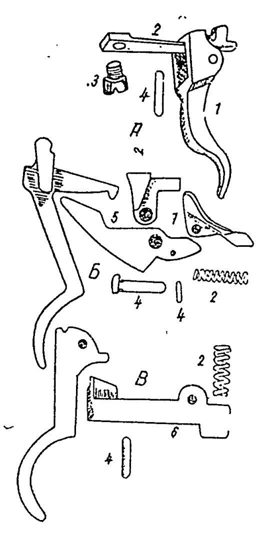

Рис. 25. Спускателен механизъм:
А — на пушка образец 1891/30 год.; *Б* — на пушка Манлихер; *В* — на пушка Маузер; *1* — спусък; *2* — спускателна пружина; *3* — винт; *4* — ос; *5* — шейничка; *6* — кученце; *7* — отражател

Отсечко-отражателят (при обр. 1891/30 г.) служи за отделяне на патроните, подаващи се от магазинната кутия и за отражаване на гилзата, извлечена с изхвъргача от патронника. Състои се от тяло и пружина с винт (рис. 27).

Затворната задръжка (при Маузер) служи за задържане на затвора в кутията и за поместване на отражателя.

Предпазителят (при Манлихер и Маузер) не допуща отварянето на затвора, задържа ударника в задно (взведено) положение и предпазва от неочакван изстрел. При пушка Манлихер той е поставен в задната лява част на кутията, а при Маузер — на витловата тръба на затвора (рис. 27).

Ложата (рис. 28) държи събрани частите и служи за по-удобно действие с пушката. Тя има приклад, шийка и улей. Направена е от дърво.

Полуложата (рис. 29) служи за предпазване ръцете на стрелеца от изгаряне след продължителна стрелба. Направена е от дърво.

Щикът (рис. 30) (в Манлихер и Маузер — ножът) служи за мушкане при ръкопашен бой.

Приборите служат за съединяване и закрепване на частите на пушката. В тях влизат:

две пружинести ложеви гривни (за Манлихер и Маузер — горна и долна гривна и долна халка за ремъка);

коленчати пружини — за задържане на ложевите гривни;

Рис. 26. Магазинна кутия:
1 — стена; *2* — капак; *3* — лост; *4* — подавател

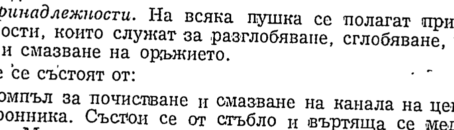

Рис. 27. Отсечко-отражател:
1 — пружина; *2* — тяло

ложеви рамчици на прорезите за ремъка;

витла за съединяване цевната и магазинната кутия с ложата;

задтилък с две витла — за предпазване приклада от повреждане.

Принадлежности. На всяка пушка се полагат принадлежности, които служат за разглобяване, сглобяване, чистене и смазване на оръжието.

Те се състоят от:

шомпъл за почистване и смазване на канала на цевта и патронника. Състои се от стъбло и въртяща се медна част (за Манлихер — шомпъл с чистилка);

отвертка за сглобяване и разглобяване на пушката. Състои се от острие и дръжка;

дулна накладка (металическа или дървена) — предпазва канала на цевта от износване с шомпъла, а дулния срез от побиване с шомпълната муфа при почистването;

шомпълна муфа и клечка — за улесняване въртенето на шомпъла при почистването и смазването на канала на цевта;

четинеста четка — за смазване на канала на цевта;

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

масльонка — за оръжейна смазка;
ремък — за носене на пушката.

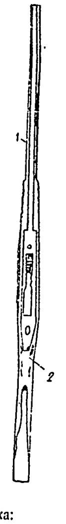

Рис. 28. Ложа:
1—улей ; 2—шийка ; 3—приклад ;

Рис. 29. Полуложа

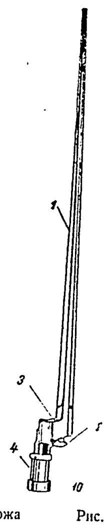

Рис. 30. Щик
1—острие; 2—ключалка; 3—шийка; 4—тръбичка

4. Разглобяване и сглобяване на пушката

Разглобяването на пушката бива *непълно и пълно.*

Непълното разглобяване се извършва от отделния стрелец за почистване и смазване обикновено след стрелба, поход, преглед и др.

Пълното разглобяване се извършва от ръководителя (инструктора) при прегледи, описание на частите и др.

Обучението по разглобяване и сглобяване се извършва с учебни пушки.

А. Непълно разглобяване и сглобяване на пушка обр. 1891/30 год.

Непълното разглобяване се извършва в следния ред (рис. 31):

Изваждане на затвора. С показалеца на лявата ръка се натиска върху спусъка, а с дясната ръка се изважда затворът.

Снемане на щика. Пушката се поставя на пода с полуложата наляво, обхваща се дулната част на цевта с лявата ръка и с палеца на същата ръка се натиска щиковата ключалка нагоре до края, а с дясната ръка се хваща щикът и се обръща наляво така, че основанието на мушката да се докара срещу изреза на щиковата тръбичка, след което щикът се снема нагоре. Ако щикът е затегнат, удря се по шийката леко с дланта на дясната ръка.

Развиване и изваждане на шомпъла.

Снемане капака на магазина. С палеца на дясната ръка се натиска главичката и се отваря капакът, след което се свива предавателният механизъм и се снема капакът от шарнирния болт.

Разглобяването на затвора става по следния начин:

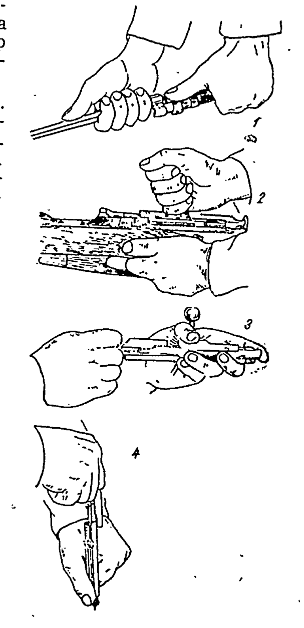

Рис. 31. Разглобяване на пушка обр. 1891/30 год.:
1—снемане на щика; 2—изваждане на затвора: 3—разглобяване на затвора; 4—отделяне на флагчето

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

а) затворът се взема в лявата ръка, като се придържа бойната главичка с показалеца, а ръкохватката — с палеца. С дясната ръка се опъва флагчето назад, така че запъвателният зъб да излезе от вилката на съединителната пластинка; след това се обръща флагчето наляво и се отпуска;

б) затворът се прехвърля от лявата в дясната ръка, а с лявата се отделя бойната главичка със съединителната пластинка от стъблото на затвора, като се издърпва напред;

в) отделя се бойната главичка от съединителната пластинка;

г) отделя се флагчето по следния начин: стъблото на затвора се поставя отвесно, опира се жилото на ударника в дървена подложка, натиска се с лявата ръка върху ръкохватката, при което се свива бойната пружина и се освобождава флагчето; с дясната ръка се отвива същото от ударника, като постепенно се отслабва натискът върху ръкохватката, след което се изважда ударникът с бойната пружина;

д) снема се бойната пружина от ударника.

Сглобяването на пушката след непълното ѝ разглобяване се извършва в следната последователност:

1. Сглобява се затворът. За тази цел се прави следното:

а) надява се бойната пружина на ударника;

б) поставя се ударникът с бойната пружина в канала на стъблото на затвора;

в) поставя се стъблото на затвора отвесно, опира се жилото на дървена подложка, натиска се с лявата ръка върху ръкохватката и се свива бойната пружина;

г) навива се флагчето върху ударника и постепенно се отслабва натискът върху ръкохватката, внимателно се намества скосеният издатък на флагчето в изреза на стъблото на затвора;

д) с острието на отвертката се поставя прорезът на ударника върху чертичките на главичката на флагчето (рис. 32).

е) с лявата ръка се поставя бойната главичка върху тръбичката на съединителната пластинка и се завърта надясно докрая;

ж) с дясната ръка се поставя ударникът в канала на тръбичката на съединителната пластинка така, че вилката ѝ да отиде в улеите на запъвателния зъб, а издатъкът на

бойната главичка — в улеите на гребена; с изрезите на отвертката се проверява колко излиза жилото на ударника (рис. 32); то трябва да преминава в дълбокия среден изрез (с цифрата 95) на острието на отвертката и да се задържа в малкия изрез (с цифрата 75); при недостатъчно или по-голямо излизане на жилото на ударника се отделя бойната главичка и съединителната пластинка от стъблото на затвора и се завива или развива със среза на острието на отвертката;

з) с показалеца на средния пръст на лявата ръка се хваща бойната главичка, а с палеца — ръкохватката на затвора, с дясната ръка се опъва флагчето и се обръща надясно, така че издатъкът на флагчето да отиде в изреза на стъблото на затвора.

2. Поставя се капакът на магазинната кутия с предавателя. За целта предавателят с пружината и лоста се притискат към капака, поставя се изрезът на капака в шарнирния болт на магазинната кутия, пуска се предавателят и се затваря капакът.

3. Поставя се шомпълът, като се отпуска бавно и се завива докрай в гнездото.

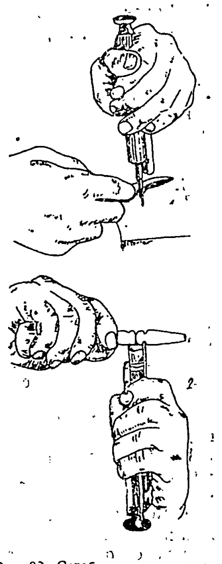

Рис. 32. Сглобяване на затвор
1 — съвпадане прореза на ударника с чертичката на флагчето; 2 — проверяване дължината на жилото

4. Поставя се щикът, като пушката се слага на пода с полуложата наляво, надява се щикът на цевта, натиска се надолу докрай и се завърта надясно, докато щракне.

5. Поставя се затворът. За целта цевта на пушката се слага върху масата; с показалеца на лявата ръка се натиска върху спусъка така, че затворната задръжка и запъвателният зъб да отидат в своето гнездо; с дясната

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ръка се намества затворът в канала на цевната кутия, вкарва се, обръща се надясно и се снема пръстът от спусъка.

Б. Непълно разглобяване и сглобяване на пушка Манлихер

Разглобяването се извършва в следния ред:

1. Снема се ножът, като с дясната ръка се хваща пушката под горната гривна така, че палецът да бъде срещу ключалката на ножа, натиска се ключалката с палеца, докато се отключи, и с лявата ръка ножът се изважда леко нагоре:

2. Изважда се затворът. За целта се опира долният край на пушката на поставка или на бедрото на крака; отваря се предпазителят, с палеца на лявата ръка се притиска спусъкът напред, хваща се с дясната ръка ръкохватката на стъблото и се изважда затворът от цевната кутия:

3. Отделя се магазинът, като се отвъртват двете витла, които го прикрепват към ложата, издърпва се леко от гнездото си, като се обхваща с дясната ръка и се изтегля малко назад, за да се освободи опашката на спусъка от прореза.

4. Разглобява се затворът, като бойната главичка се прибира в стъблото, ако това не е станало от само себе си при изваждане на затвора от цевната кутия. За прибирането ѝ в стъблото главичката се изтегля малко навън и после веднага се отпуска, като се завърта същевременно малко към страната на изхвъргача. Ако по този начин бойната главичка не се прибере в стъблото, тогава се обхваща стъблото с лявата ръка така, че ръкохватката му да остане в дясно и се удря няколко пъти с дървената дръжка на отвертката върху крилото на бойната главичка. Издърпва се флагчето навън и като се поддържа в това му положение с предпазителя, отвърта се от ударника и се изважда. Изтегля се бойната главичка заедно с изхвъргача от стъблото, като при тегленето навън се обръща малко надясно; след това се отделя втулката от бойната главичка и се изважда ударникът и бойната пружина.

Сглобяването се извършва в обратен ред.

В. Непълно разглобяване и сглобяване на пушка Маузер

Разглобяването се извършва в следния ред:

1. Снема се ножът. За тази цел с дясната ръка се хваща пушката под долната гривна, натиска се с палеца ключалката на ножа, а с лявата ръка се хваща дръжката на ножа и се отделя от цевта.

2. Изважда се затворът, за което най-напред се взвежда ударникът и се поставя плочицата на предпазителя в отвесно положение. Завърта се ръкохватката на стъблото на затвора нагоре и се издърпва затворът назад, докато спре в зъбеца на затворната задръжка. За да се отдели затворът от кутията, трябва да се дръпне наляво предният край на затворната задръжка, а с дясната ръка да се изтегли затворът от цевната кутия.

3. Разглобяване на затвора. Отвитля се витловата тръба от стъблото на затвора, като с палеца на лявата ръка се повдига нагоре ключалката на тръбата, за да се освободи цапфичката ѝ от гнездото на стъблото, а с дясната ръка се отвърта наляво витловата тръба, докато последната заедно с ударника и бойната пружина се отдели от стъблото.

За да се отдели тръбата от ударника, жилото му се вкарва в страничната дупка на приклада и се натиска надолу тръбата с лявата ръка, за да се свие бойната пружина, а с дясната ръка се завърта надясно на 1/4 кръг флагчето, докато вътрешните му витки (сектори) се освободят от тия на ударниковата опашка и се отделя флагчето.

Отделя се ударникът от бойната пружина. Изважда се предпазителят от гнездото му във витловата тръба, за което се завърта плочката на предпазителя надясно и се изтегля нагоре.

За да се отдели от стъблото на затвора, изхвъргачът се завърта надясно, докато покрие дупчицата за смазване на затвора и се изтласква нагоре, за да се освободи средната му част от ушите на подвижния пръстен на стъблото. С това затворът е напълно разглобен.

4. Отделя се магазинът от гнездото му в ложата, за което се отвъртват последователно двете витла на същия, като най-напред се отвинтват ограничителните винтълца, които са поместени в гнездата на главите на магазинните витла.

Сглобяването се извършва по обратен път.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

5. Работата на частите и механизмите на пушката

За по-пълното усвояване действието на частите и механизмите при различни положения, необходимо е да разгледаме последователно следните моменти:

а) преди пълнене; б) при пълнене; в) при произвеждане на изстрел; г) при изпразване; д) при поставяне на предпазител.

Положението на частите и механизмите преди пълнене

То е следното:

стъблото на затвора е плътно прилепнало към цевната кутия;

крилцата на бойната главичка (на Маузер крилцата на цилиндъра) се намират в пръстеновидния улей на цевната кутия и затварят патронника;

ударникът е спуснат и жилото е излязло през отвърстието на бойната главичка (за Маузер — отвърстието на стъблото);

бойната пружина е отпусната и опира с предния си край във венчето на ударника, а задният ѝ край — в прагчето между по-тесния и по-широкия диаметър на канала на стъблото на затвора (за Маузер — във витловата тръба; за Манлихер — във втулката, където се намира в най-малко напрежение);

флагчето е в предно положение (незапънато от спускателния механизъм);

отсечко-отражателят — отведен вляво в прореза на цевната кутия, като пружинната част е в най-голямо напрежение;

подавателният механизъм — в най-малко напрежение.

Работа на частите и механизмите при пълнене

а) П р и и з д р ъ п в а н е н а з а т в о р а в з а д н о к р а й н о п о л о ж е н и е: при завъртане на ръкохватката на затвора наляво обратно на часовниковата стрелка крилцата на бойната главичка (за Маузер — крилцата на стъблото) излизат от пръстеновидния улей и застават срещу пръстеновидния улей на цевната кутия; цилиндърът на затвора се плъзга по десния наклон на прозореца на кутията и отива малко назад, изтиква назад флагчето, а то издърпва ударника; той свива бойната пружина с венеца си; ръкохватката на затвора се издърпва назад заедно с флагчето,

докато затворната задръжка спре движението на затвора назад в задно крайно положение. Отсечко-отражателят под действие на пружинната част излиза от изреза на цевната кутия, а отсичащият зъб влиза в магазинната кутия;

за Манлихер — дърпа се ръкохватката на затвора назад, при което зъбците в канала на стъблото карат бойната главичка чрез наклонените ѝ улеи да се завърта, а крилцата ѝ да излязат от пръстеновидния улей и да застанат срещу надлъжните улеи на цевната кутия; при това стъблото изтиква назад флагчето, което издърпва ударника, а той свива бойната пружина чрез венеца си; затворната задръжка спира движението в задно крайно положение;

б) П р и т л а с к а н е н а з а т в о р а н а п р е д:

бойната главичка (в Маузер — предният срез на стъблото на затвора) тласка най-горния патрон от магазина в патронника:

при Манлихер — флагчето се запъва от запъвателния зъб на спусъка и задържа ударника в задно положение, а останалите части продължават движението си напред; бойната главичка под действие на зъбците на канала на цилиндъра се завърта, крилцата ѝ влизат в пръстеновидния улей и образуват упора на затвора при изстрел; зъбът на изхвъргача захапва венеца на гилзата.

в) П р и з а в ъ р т а н е н а р ъ к о х в а т к а т а н а д я с н о (обр. 1891/30 год. и Маузер):

флагчето се запъва от запъвателния зъб на спускателния механизъм, а останалите части продължават движението си напред; със завъртане надясно по наклона на прозореца на цевната кутия крилцата на бойната главичка (при Маузер — крилцата на стъблото) влизат в пръстеновидния улей на цевната кутия и образуват упор на затвора при изстрела; бойната пружина още повече се свива, а зъбът на изхвъргача захапва венеца на гилзата;

отсечко-отражателят се измества от скосения улей на стъблото, на затвора наляво в прореза на цевната кутия, а отсичащият зъб освобождава поредния патрон.

Работа на частите и механизмите при изстрел

За да се произведе изстрел, необходимо е да се натисне върху долното рамо на спусъка, при което става следното:

спусъкът се завърта около своята ос, натиска чрез своя прорез горната плоскост на спускателната пружина надолу и заставя запъвателния зъб да слезе надолу и освободи зъба на флагчето.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

в Маузер късото рамо на спусъка опира в долната страна на опашката и сваля надолу задния край на шейничката, чийто зъб освобождава зъба на флагчето;

в Манлихер късото рамо на спусъка натиска върху шейничката, която заедно с кученцето спада надолу и то освобождава зъба на флагчето;

бойната пружина се разпъва, натиска венеца на ударника и силно го тласка напред; жилото на ударника удря капсула на патрона и произвежда изстрел (рис. 33).

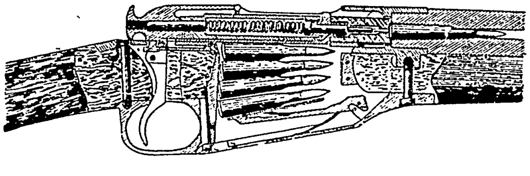

Рис. 33. Положение на частите на затвора след спущане на ударника

Работа на частите и механизмите при изпразване

При изпразване затворът се издърпва назад, изхвъргачът захапва венеца на гилзата и я изтегля навън от патронника; при движението си назад тя се удря с дъното си в отражателния издатък на отсечко-отражателя (за Маузер и Манлихер — в отражателя) и отскача през прозореца на цевната кутия навън.

Работа на частите и механизмите при поставяне на предпазител

За предпазител тук е пригодено самото флагче. За да се постави флагчето на предпазител, нужно е да се изтегли назад и да се завърти наляво. При това става следното: бойната пружина се свива; запъвателният зъб на флагчето излиза от вилката на съединителната пластинка и влиза в извивката на цевната кутия; предпазителният издатък на флагчето влиза в малката извивка на стъблото на затвора и не дава на затвора да се отвори.

На пушка Манлихер предпазителят се поставя, като се завърти надясно, при което едното му рогче не позволява на флагчето да се движи напред, а другото рогче влиза в изреза на опашката на цевната кутия и не позволява изтеглянето на затвора назад).

На пушка Маузер има две положения: когато плочицата на предпазителя е вдигната нагоре, взведеното флагче не може да се спусне, но затворът може да се отвори, а когато плочицата е обърната надясно, флагчето не може да се спусне и затворът не може да се отвори.

Нарушаване нормалната работа на механизмите на пушката

При правилно действие, непрекъснати грижи и внимателни действия пушката е сигурно и безотказно действуващо оръжие. Но при продължително действие с нея става износване на частите и замърсяване на механизмите. От това може да се получи неизправност и да се предизвикат задръжки при стрелбата, от които по-характерни са следните:

а. Самоотваряне на капака на магазинната кутия (само при обр. 1891/30 г.) поради неизправност на капака на магазинната кутия. Отстранява се, като се изпрати оръжието за поправка в оръжейната работилница.

б. Заклинване на пореден патрон при вкарването му в патронника поради неизправност на отсечко-отражателя (при Манлихер и Маузер на отражателя). При често повтаряне на задръжката, повредата се отстранява в оръжейната работилница.

в. Трудно затваряне на затвора при вкарване на патрона в патронника поради неизправност на патрона или замърсен патронник. Отстранява се неизправният патрон и се почиства патронникът.

г. Отсечка. Жилото на ударника не разбива капсула поради неизправен капсул, счупен ударник, слаба пружина или сгъстена смазка в канала на стъблото на затвора. Презарежда се оръжието и, ако се повтори, се разглобява затворът и при повреден ударник или бойна пружина се изпраща в оръжейната работилница.

д. Неизхвърляне на гилзата след изстрел поради счупване на зъба на изхвъргача, напластен нагар или смазка под него. Отстранява се, като се извади затворът и се провери и почисти изхвъргачът. При счупване на същия се сменява в оръжейната работилница.

е. Гилзата при изпразване не се отражава, поради това че е замърсен прорезът на отсечко-отражателя (отражателя) или е изкривена пружината му. Отстранява се чрез почистване на прореза, а при неизправност на отсечко-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

отражателя (отражателя) се изпраща в оръжейната работилница.

ж. При издърпване на затвора назад той излиза от цевната кутия поради отслабване витлото на спускателната пружина, износване на затворната задръжка или предната стена на съединителната пластинка. Неизправността се отстранява, като се завива витлото на спускателната пружина, а при неизправност на затворната задръжка се изпраща в оръжейната работилница.

з. Не се подават патроните от магазинната кутия поради отслабване или счупване на пружината на подавателния механизъм, силно замърсяване или недобро завитляне на предното витло. Отстранява се, като се почисти и завитли витлото, а при неизправна пружина се отнася в оръжейната работилница.

6. Ред за почистване и смазване на оръжието

Металическите части на пушката изискват особени грижи, като най-вече се пази каналът на цевта от ръждясване. Ръждата се появява най-вече от попадане на влага по повърхността на метала. Това налага металическите части на оръжието да се избърсват до сухо и се смазват с тънък слой оръжейна смазка. Тя трябва да бъде чиста. Дори само капка вода, попаднала в смазката при смазване може да предизвика ръждясване. Това налага оръжейната смазка да се държи в чист, винаги затворен съд, за да не попаднат в нея влага, прах и др.

Ако се вземе с изпотени ръце сухо изтрита металическа част на пушката и се смаже, то на това място под смазката може да се появи ръжда. Затова всякога преди да се смаже, оръжието трябва да се пипа с добре избърсани незамърсени ръце.

След всяка стрелба особено добре трябва да се почиства каналът на цевта, патронникът и чашката на бойната главичка на затвора. Вследствие на голямото налягане на барутните газове и високата температура барутният нагар се запойва към стените на канала на цевта и ако не се почисти веднага, при попадане на влага може да се появи ръжда, а по стените на канала да се появят грапавини.

Оловните частици, които са се напластили по цевта, увеличават триенето на куршума при движението му в канала на цевта, вследствие на което куршумът се деформира

и движението му във въздуха ще бъде неправилно. Разяжданията от ръжда в канала увеличават неговия диаметър и водят към преждевременно износване на полетата и браздите. Оръжието постепенно достига до пълна негодност, макар сроковете за неговата експлоатация още да не са изчерпани.

За да се почисти пушката след стрелба или тренировка, извършва се непълно разглобяване.

Чистенето на цевта може да се извърши: с парцали или кълчища, със сапунена или содена вода и с месингова четка. Във всички случаи при чистенето на цевта да се слага желязна или дървена дулна накладка, която предпазва дулния срез от притъркване с шомпъла. Поради това че малокалибрените пушки нямат дулни накладки, при тях шомпълът се вкарва винаги отзад.

Пушката се почиства по следния начин.

След като дулната накладка се монтира на шомпъла и се завие протривката добре, върху нареза на същата поставяме равномерно кълчища или парцалче, така че протривката да влиза в канала на цевта с малко натискане, като кълчищата запълват браздите.

След това кълчищата се напояват в масло, пушката се поставя отвесно между колената и се прокарват по цялата дължина на канала от 7 до 10 пъти, после кълчищата се сменят и се повтаря същото. След това каналът се подсушава с чисто сухо парцалче дотогава, докато същите започват да излизат съвсем чисти от нагар или ръжда.

Съдържащите се соли в нагара се разтварят най-добре във вода, която съдържа 3% сапун или сода за хляб, защото газта, минералните масла, бензинът и други техни деривати не съдържат вода и не могат да разтворят солите и нагара. За предпочитане е водата да е гореща, което улеснява по-бързото изсъхване на канала. Така почистената цев се прокарва още няколко пъти, докато парцалите излязат чисти и сухи.

Ако при горните два начина не може да се изчисти втвърденият нагар или ръжда, цевта се протрива с бронзова или месингова четка, но в никой случай със стоманена, която силно издрасква и износва канала на цевта.

Оловните остатъци в канала се почистват с кълчища, натопени в терпентин или газ.

Почистен така, каналът се проверява внимателно срещу светлината, след което се смазва тънко и равномерно с

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

оръжейна смазка. Останалите части на пушката се почистват с парцали и чамови клечки, подострени и приспособени за гнездата, улеите и отвърстията на частите.

Смазването на частите, особено на вътрешността на затвора се извършва тънко, защото дебелият пласт от масло пречи на разтягането на бойната пружина при изстрел, особено при по-голям студ.

Ако пушката е била наквасена от дъжд, но дървените части не са надути, пушката се разглобява напълно, всички метални и дървени части се избърсват със сухи парцали, металическите части се смазват и пушката се сглобява.

Ако обаче тя е била изложена продължително време на дъжд и дървените части са се надули, почистването и смазването на пушката се извършва без отделяне на ложата и полуложата. Така почистена се поставя в сухо помещение, за да изсъхнат дървените части. След това се прави пълно разглобяване, повторно почистване и смазване, отново се сглобява и в сглобен вид се проверява правилното действие на механизмите.

При силно ръждясване, затъкване на шомпъла или на парцали в цевта пушката се дава на инструктора, който преценява дали следва да се даде в оръжейната работилница.

Само почистеното и смазано по гореописания начин оръжие ще бъде запазено и ще действува безотказно при всякакви условия

Правилното действие на пушката е в зависимост от доброто качество и изправността на патроните и патронните тенекийки. Затова те трябва винаги да се поддържат в изправност, като се почистват, леко смазват и пазят добре, особено от огън и влага. Когато стрелецът получи бойни патрони, той трябва да ги провери дали са изправни (да не са деформирани, да няма хлътнали капсули, да не се клатят куршумите, тенекийките да не са ръждясали).

7. Прегледи на пушката

Преди излизане на занятия (тренировки) и преди стрелба е необходимо да се прегледа внимателно пушката в сглобен вид, а при почистване — в разглобен вид.

Ако се забележи неизправност, веднага се съобщава на инструктора.

При преглед на пушката се проверява:

няма ли ръжда по металическите части, замърсяване и побитости, а по дървените части — пукнатини и побитости;

изправно ли действува затворът, капакът на магазинната кутия и спускателният механизъм. Отваря се затворът, напълва се с учебни патрони и се спуща спусъкът;

изправни ли са мерникът и мушката;

здраво ли е закрепен щикът;

от своите части ли е сглобена пушката;

сигурно ли се задържа флагчето на запъвателния зъб; поставя се флагчето взведено и леко се удря с длан по копчето му — флагчето не трябва да се спусне;

задържа ли се затворът на затворната задръжка; отваря се затворът и се издърпва назад;

сигурно ли се задържа капакът на магазинната кутия от зъба на ключалката;

не се ли отваря затворът, когато флагчето е поставено на предпазител (проверява се чрез разклащане на ръкохватката);

мерната пластинка не се ли клати встрани; леко се натиска по мерната пластинка встрани и се отпуща — тя трябва да се върне на мястото си;

здраво ли се задържа хамутчето на деленията на мерника.

Девета глава

УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ НА МАЛОКАЛИБРЕНАТА ПУШКА ЗБРОЙОВКА Б—1

1. Назначение и технически свойства на пушката

Малокалибрената пушка е спортно оръжие, което се използува за обучение по стрелбата. От практиката е доказано, че стрелец, който умее точно да стреля с малокалибрена пушка, може бързо да стане такъв и с бойна пушка. Ето защо малокалибрената пушка се използува не

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

само за обучение, но и за усъвършенствуване в стрелковото изкуство. Първото оръжие, с което стотици майстори на точния огън са се обучавали, е било малокалибрената пушка. Това просто по устройство оръжие им е помогнало да развият у себе си ценни качества и да придобият ценни боеви навици.

Малокалибрената пушка е оръжие с малка начална скорост, но с голяма точност при стрелба на къси разстояния (от 25 до 100 м). Това дава възможност при състезателни стрелби да се постигат много високи резултати. Пробивното действие на куршума е около 9 пъти по-малко от това на бойния. По своето назначение малокалибреното оръжие се дели на спортен и произволен образец. Спортните малокалибрени пушки са по-прости по устройство и са достъпни за обучение по стрелба на широките народни маси.

Ще разгледаме устройството на малокалибрената пушка „Збройовка Б—1".

Тя се състои от следните части:

1) цев с кутия; 2) затвор; 3) мерни прибори; 4) магазин с пълнител (или магазинна кутия с пълнител); 5) спускателен механизъм; 6) ложа; 7) прибори; 8) принадлежности.

2. Кратко описание на частите

1. *Цев с кутия* (рис. 34). — служи за поместване на патрона, даване направление и въртеливо движение на куршума.

Отвътре тя е набраздена с 6 бразди. В задния си край има гладка част за поместване на патрона.

Отвън в предния край е основанието на мушката. Близо до кутията отгоре се намира основанието на мерника.

Задният край е витлово нарязан за съединяване с кутията. От двете страни на дъното на цевта има две гнезда за симетричните зъби на изхвъргача.

Кутията служи за поместване на затвора, спускателния механизъм и магазина с пълнителя. Отвън и отгоре има:

два надлъжни симетрични улеи за основанието на диоптрическия мерник;

прозорец за единично пълнене на патрона и изхвърляне на гилзите, а по-назад — изрез във вид на буквата „Г" за движение и заключване на ръкохватката.

Рис. 34.

1 — цев; 2 — цевна кутия; 3 — затвор; 4 — мерник; 5 — мушка; 6 — магазинна кутия; 7 — пълнител; 8 — спускателен механизъм; 9 — ложа

Отдолу кутията има улеи, площадки и дупки за съединяване с магазина и спускателния механизъм и 3 прозореца: предният за пълнителя, средният — за основанието на оста на куненцето и задният — за зъба на спускателния механизъм (куненцето).

Отвътре има надлъжен канал за вкарване на затвора. В предния си край тя е витлово нарязана за съединяване с цевта. В задния край има надлъжен улей, свършващ с напречен дъговиден улей, в който се движи упорното крило на затворната тръба. Дъговидният улей заедно с десния изрез на кутията служи за упор на затвора при изстрел.

2. *Затвор* (рис. 35) — служи за вкарване на патрона в патронника, затваряне канала на цевта при изстрел, произвеждане на изстрел и извличане на гилзата (патрона) от патронника. Състои се от следните части.

Цилиндър с изхвъргач — съединява всички части на затвора и служи за вкарване на патрона, затваряне на канала на цевта отзад и заедно с изхвъргача — за изваждане на гилзата; отвън — в предния край отстрани има симетрични надлъжни улеи за изхвъргача; има също на-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

пречен дъговиден улей за пластинчатата пружина на изхвъргача; долният му преден край е скосен и служи за дотиквач на патрона; отвътре цилиндърът има надлъжен канал с различна ширина — според формата на ударника.

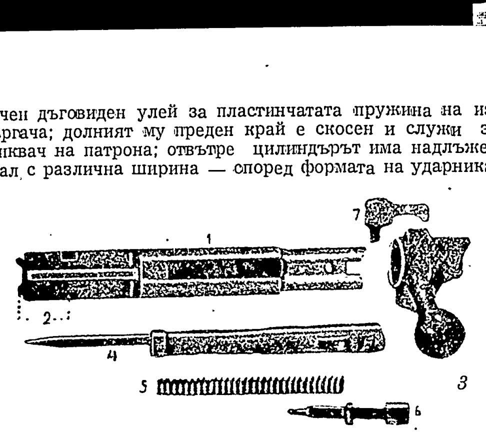

Рис. 35. Части на затвора:
1 — стъбло на затвора; *2* — изхвъргач с пружина на изхвъргача; *3* — ръкохватка с упорна тръба; *4* — ударник; *5* — бойна пружина; *6* — заден упор; *7* — предпазител

Ръкохватка с упорна тръба — служи за отваряне и затваряне на затвора и за запъване на ударника.

Ударникът служи за възпламеняване на капсула на патрона. Зад жилото има праг, който опира вътре в цилиндъра и ограничава излизането на жилото напред. Задната му част е удебелена и куха — за поместване на бойната пружина. Има две симетрично разположени дупки за оста на предпазителя, който не ограничава движението на ударника. Отзад и отгоре — малка човка за запъване с предпазителя и непозволяване да се произведе изстрел. Отдолу — голяма човка, която служи за взвеждане на ударника.

Бойната пружина служи да предаде силно движение напред на ударника за възпламеняване на капсула. Предният ѝ край опира в дъното на ударника, а задният — в задния упор.

Предпазител — служи да предпази от нежелателни изстрели и за задържане на затвора в сглобено състояние.

Задният упор с пръстеновидния си праг опира в задната част на бойната пружина. Има продълговата дупка за оста на предпазителя.

3. *Мерните прибори* служат за насочване на пушката на различни разстояния. Състоят се от мерник и мушка. Мерникът бива: обикновен (открит), диоптрически и оптически.

Обикновеният мерник се състои от основание, закрепено върху цевта; на него са поставени една неподвижна и две подвижни плочки с прорези за мерене на 50, 75 и 100 м.

Мушката е сменяема и се задържа в гнездото си с пружинена ключалка.

Диоптрическият мерник замества прореза и мушката. Той ограничава полето на зрението и позволява по-точно поддържане на вярна мушка. Състои се от: диоптър, скала с витло за поправка на разстоянието и скала с витло за странични поправки. Мушката бива правоъгълна, лещообразна и пръстеновидна. Тя е сменяема.

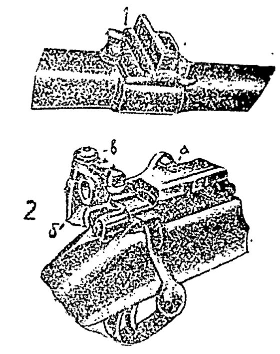

Рис. 36.
1 — Обикновен мерник; *2* — диоптрически мерник
а — основание; *б* — диоптър; *в* — скала с витло за поправки в разстояние

Оптическият мерник е най-удобен за бързо и точно примерване и се състои от основание и оптическа тръба. Основанието се вкарва в улеите върху кутията на пушката и се затяга с две витла. Оптическата тръба има отгоре хоризонтално назъбено витло (барабанче) за регулиране на мерната линия във височина и друго малко витло за ограничаване движението на първото.

Окулярът и тръбата имат отгоре по една бяла точка, които при нормално зрение на стрелеца са подравнени. При ненормално зрение мерникът се регулира чрез завъртване на окуляра наляво или надясно.

Разглобяването на мерника се разрешава само в оптическа работилница, а чистенето на лещите отвън се прави с четчица или чисто меко парцалче.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

4. *Магазинната кутия* (рис. 38) — служи за поместване и заключване на пълнителя. Състои се от: основание,

Рис. 37. Оптически мерник на малокалибрена пушка Збройовка Б-1

ключалка, рамка с отражател и витло. Основанието на магазина се закрепва за кутията посредством два винта. Ключалката на пълнителя се състои от двураменен лост. На

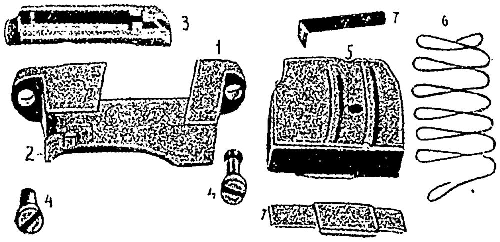

Рис. 38. Магазинна кутия с пълнител:
1 — основание; *2* — ключалка; *3* — рамка с отражател; *4* — витла; *5* — кутия на пълнителя; *6* — пружина; *7* — упор на пружината

горния му край има зъбец, който ограничава излизането на пълнителя от магазина.

Рамката с отражателя служи за плъзгане на носа на цилиндъра за поемане на патрон от пълнителя. В задния си ляв край тя има ъглов издатък — отражател, в който се удря дъното на изтеглената гилза от изхвъргача.

Пълнителят побира 5 патрона и е сменяем. Състои се от кутия, пружина, горен и долен упор.

5. *Спускателен механизъм* (рис. 39) — служи за задържане и освобождаване на запъвателния праг на ударника и за задържане изваждането на затвора при изтеглянето му в задно крайно положение. Състои се от:

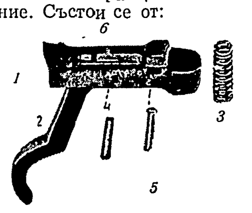

Рис. 39. Спускателен механизъм:
1 — кученце; *2* — спусък; *3* — спускателна пружина; *4*—ос на спусъка; *5*—ос на кученцето; *6* — ролка за омекчаване на спущането

кученце — служи за задържане на запъвателния праг на ударника във взведено положение и задържане на затвора от изваждане при отварянето му;

спускател — служи чрез натискане на дългото му рамо назад да се свали надолу зъбът на кученцето, да освободи задържателния праг на ударника, който полита напред. Състои се от дълго и късо рамо.

спускателна пружина — служи да държи в напрегнато положение зъба на кученцето, който стърчи нагоре, и дългото рамо на спускателя, който стърчи напред;

клечица на спускателя — служи да го съедини с кученцето:

клечица на кученцето — служи да го съедини с опашката на кутията.

6. *Ложата* служи да побере в себе си цевта с кутията и магазина посредством приборите и да дава удобство при стрелба. Направена е от дърво и има улеи за цевта с кутията, шийка и приклад. На приклада има прикрепен задтилък и долна халка за ремъка.

7. *Приборите* служат за съединяване и скрепяване на частите на пушката. Те са следните: две халки, ремък, спускателна скоба, винтове за съединяване на ложата с цевта, винтове за съединяване на магазина с кутията, задтилък и винтове за съединяването му с приклада.

8. *Принадлежностите* служат за разглобяване, сглобяване, чистене и смазване на пушката. Състоят се от: протриване, отвертка, четинеста четка от месингов тел, масленичка, кълчища, парцали и дървени клечки за почистване.

3. Работа на частите и механизмите на пушката

За да не се допусне отварянето на затвора и произвеждане на нежелан изстрел, предпазителят трябва да бъде завъртян полунадясно, обратно на часовниковата стрелка.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

При действие с пушката предпазителят трябва да бъде отворен така, че перестата ключалка да сочи назад.

Затворът се отваря, като се завърти ръкохватката нагоре, при което се извършва следното:

четвъртитото основание на ръкохватката (десният упор на затвора) излиза от прозореца на кутията, а упорното крило (левият упор на затвора) излиза от дъговидния улей;

наклонената плоскост на упорната тръба изтиква ударника назад и свива бойната пружина;

стъблото на затвора с изхвъргача разклаща гилзата (патрона) и я издърпва малко назад;

при окончателното завъртване на ръкохватката зъбецът на кученцето захапва задържателния праг на ударника:

с издърпването на затвора назад изхвъргачът изтегля гилзата (патрона) от патронника, движи се назад и достига отражателя, който удря венеца на гилзата и тя се изхвърля навън.

Движението на затвора назад спира, защото зъбецът на кученцето опира на предния край на прозореца на стъблото на затвора.

Работа на частите и механизмите при пълнене

За да се напълни пушката, се прави следното:

хваща се ръкохватката на затвора, тласка се напред и се завърта надясно:

стъблото изтиква от пълнителя един патрон и го вкарва в патронника;

пружината на пълнителя изтласква патроните нагоре;

зъбецът на кученцето спира задържателния праг на ударника, а изхвъргачът захапва венеца на гилзата от двете страни.

При това положение пушката е вече напълнена, ударникът е взведен и готов за изстрел (рис. 40).

Работа на частите и механизмите при изстрел

За да се произведе изстрел, се извършва следното:

Натиска се долното рамо на спусъка, при което найнапред се унищожава мекият спусък, чийто упор е предната ролка на късото коляно на спускателя, а след това се унищожава и твърдият спусък, чийто упор е задната ролка на късото коляно. Под действието на бойната пружина ударникът полита напред, жилото му удря дъното на гилзата, възпламенява ударния състав на патрона и се произвежда изстрел.

Причини, нарушаващи нормалната работа на механизмите на пушката и тяхното отстраняване

а. Отсечка — получава се при неизправност на частите на затвора или на патрона. Спусъкът е освободен, ударникът е ударил капсула, но изстрел не се получава.

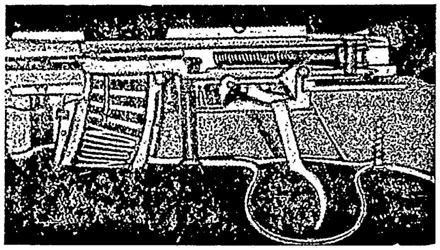

Рис. 40. Работа на частите и механизмите преди изстрел

Причини за отсечка могат да бъдат: овлажнял ударен състав, замърсен канал със смазка на стъблото на затвора, скъсено или счупено жило на ударника. Отстранява се, като се напълни отново пушката, стреля се и, ако се повтори отсечката, патронът се изважда, затворът се разглобява и каналът се почиства; при счупено жило оръжието се отнася в оръжейната работилница.

б. Неизхвърляне на гилза след изстрел. Причини — поради замърсяване гнездото на изхвъргача, замърсяване или счупване на симетричните зъбци на същия. Отстранява се, като се извади затворът и се почистят зъбците на изхвъргача. При счупен изхвъргач пушката се носи в оръжейната работилница.

в. Трудно затваряне на затвора. Причини — пълнене на пушката със смачкан (деформиран) патрон или замърсяване на патронника. Отстранява се, като се извади неизправният патрон и се замени с изправен или се почиства замърсеният патронник.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

4. Мерки за безопасност при боравене с пушката

Мнозина подценяват малокалибреното оръжие, смятайки го едва ли не за играчка, което е сериозно заблуждение, защото то е смъртоносно. Когато се вземе пушката в ръце, трябва да се помни, че неумелото и невнимателно боравене с нея може да доведе до нещастни случаи. Малокалибрената пушка може да убие човек до 150—200 м. а да го нарани до 400—500 м.

Това налага да се спазват строго следните правила:

а) пушката да се напълва само на стрелбището, и то на огневата линия по команда на инструктора;

б) да не се насочва пушката срещу човек, дори и тогава, когато знаем, че тя е празна;

в) на огневата линия да се излиза само по команда на инструктора, а когато стрелците са на нея, да не се обръщат с пушката назад и да не се слага пълна пушка на земята;

г) когато завърши стрелбата, огневата линия да се напуска с отворен затвор;

д) чистенето на пушката да се извършва на определеното за целта място, предварително съответно подготвено.

5. Правила за пазене на пушката

Стрелецът, при каквито и условия да се намира, е длъжен да държи пушката чиста и внимателно да борави с нея. Тя е много здрава, обаче при невнимателни действия с нея може лесно да се повреди.

Честото и без наложителна нужда разглобяване и сглобяване, както и неправилното й почистване могат да нанесат на пушката голяма вреда и да направят точната стрелба повече невъзможна.

За запазване изправността на оръжието е нужно:

а) пушката да се пази на сухо и чисто място, грижливо намазана с оръжейна смазка:

б) пълно разглобяване да се прави само когато е необходимо основното й почистване:

в) каналът на цевта да се пази от прах, пясък и влага и да не се пълни със замърсени патрони;

г) преди стрелба каналът на цевта на пушката грижливо да се почиства, за да няма в него чуждо тяло:

д) мушката и мерникът да се пазят от случайни удари.

Пушката трябва да бъде всякога изправна и чиста. Това се постига със своевременното й и умело почистване и смазване, което трябва да се извършва;

а) ако тя не се употребява — на 10 дни веднъж;

б) след стрелба — веднага след завършване на стрелбата на стрелбището. В следващите 3—4 дни каналът трябва да се протрива с чист парцал и ако на него се яви нагар или ръжда, почистването се повтаря от стрелеца под ръководството на инструктора.

Той определя степента на разглобяването, почистването и смазването. Те се извършват на определено място на стрелбището върху маса или на постелка.

Принадлежностите за разглобяване и почистване трябва да са изправни, а материалите за почистване и смазване — чисти и доброкачествени.

За почистване и смазване на малокалибрена пушка се употребяват същите видове оръжейна смазка, както и при бойната пушка.

Ред за почистване и смазване на пушката и механизмите й

Преди да се пристъпи към почистване на пушката, трябва да се приготвят необходимите неща: шомпъл с протривка, четка, кълчища, меки чисти парцали, оръжейно масло, шчолачен състав или содов разтвор.

За да се почисти пушката, трябва да се закрепи на специална маса или станок с гнезда. На шомпъла се завива протривката, навиват се около нея кълчища или мек парцал, дълъг 4—5 см, напоява се обилно в содов разтвор или шчолачен състав и шомпълът се вкарва в канала на цевта откъм патронника (рис. 41). Шомпълът трябва да влиза с усилие, защото ако влиза свободно, парцалът (кълчищата) няма да влязат в ъглите на браздите и там ще остане нагар. След като се прокара шомпълът 3—4 пъти по цялата дължина на канала на цевта, сменя се парцалът, отново се напоява парцалът в содовия разтвор (шчолачния състав) и по същия начин продължава почистването на канала на цевта. След това каналът на цевта се протрива до сухо със сух чист парцал. Ако по парцала се забележат следи от нагар, каналът на цевта отново се протрива с кълчища (пар-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

цал), напоен в содов разтвор (шголачен състав), а след това със сух парцал.

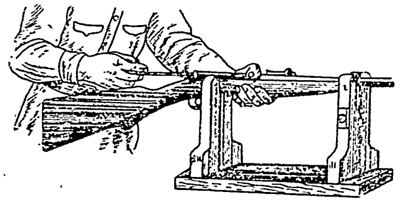

Рис. 41. Как трябва да се вкарва шомпълът в канала на цевта на малокалибрена пушка

Ако последното парцалче излезе от цевта чисто, т. е. без черни следи от барутен нагар, дулният срез на цевта трябва да се избърше. След това се почиства патронникът с помощта на шомпъла, първоначално с калчища (парцал), напоени в содов разтвор (шголачен състав), а после със сух парцал.

След като се убедим окончателно, че каналът на цевта и патронникът са почистени добре, трябва с помощта на парцал равномерно и тънко да ги смажем с оръжейна смазка. Цевната кутия трябва да се чисти с помощта на дървена клечка и парцал, напоен със содов разтвор (шголачен състав): гнездата, улеите, прорезите и отвърстията се почистват със заострена клечка. След почистването цевната кутия трябва да се протрие със сух парцал и леко да се смаже с оръжейна смазка.

Частите на затвора трябва да се изтриват със сухи парцали; каналите, улеите и изрезите се почистват от кал и сгъстена смазка с помощта на дървена клечка и парцали; барутният нагар по частите на затвора се почиства с парцали, напоени със содов (шголачен) състав. След почистването на затвора частите се изтриват до сухо и се смазват с тънък слой оръжейна смазка.

Спускателният механизъм се почиства със сухи парцали и се смазва с оръжейна смазка, без да се разглобява.

При студено време спускателният механизъм се смазва със зимна оръжейна смазка.

Ложата, всички винтове и принадлежности се изтриват със сухи парцали; прорезите и нарезите на винтовете се почистват с дървена клечка. След почистването всички винтове се смазват с тънък слой оръжейна смазка. Ложата се изтрива грижливо, но не се смазва.

След почистването се проверява изправността в действието на механизмите на пушката.

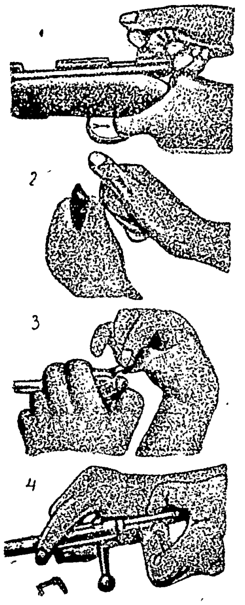

Рис. 42. Разглобяване на затвора: 1 — изваждане на затвора; 2 — завъртване ръкохватката; 3 — изваждане предпазителя; 4 — изваждане задния упор и ударника

6. Разглобяване и сглобяване на пушката

Разглобяването на пушката може да бъде: пълно и непълно.

Пълното разглобяване се извършва, за да се почисти пушката, ако е много замърсена или е била на дъжд или сняг. Във всички други случаи почистването се извършва при непълно разглобяване. При стрелбата трябва да се внимава частите на пушката да не се повредят или побият, а при сглобяването — да се следи номерацията на същите да не се обърка с тия на други пушки.

Непълното разглобяване се извършва от стрелеца за почистване и смазване на пушката преди и след стрелба по следния начин:

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

изважда се пълнителят, като се натиска ключалката му назад;

изважда се затворът, като с левия показалец се натиска спусъкът както при стрелба, а с дясната ръка се завъртва ръкохватката нагоре и се изтегля затворът назад за излизането му от кутията.

Сглобяването се извършва по обратен път.

Пълно разглобяване на малокалибрената пушка се извършва от инструктора или от оръжейния майстор за отстраняване на повреди, при основно почистване и смазване, за описание на частите и механизмите и при други случаи в следната последователност:

1. Изважда се пълнителят.

2. Изважда се затворът и се разглобява по следния начин: хваща се стъблото на затвора с лявата ръка, а с дясната се завърта ръкохватката, както при затваряне на затвора; с лявата ръка се държи стъблото, натиска се задният упор с палеца, а с дясната ръка се издърпва предпазителят нагоре; последователно се изваждат задният упор, ударникът, бойната пружина и ръкохватката; изхвъргачът се разглобява от оръжейния техник само при повреда.

3. Двете големи витла се отвиват и цевта се отделя от ложата.

4. Двете малки витла се отвиват и се отделят магазинът и рамката на кутията.

5. Избива се оста на кученцето и се отделя спусковият механизъм от кутията.

Мерните прибори не се разглобяват, а само може да се снеме мушката, ако е наложително.

Сглобяването се извършва по обратен път.

Десета глава

УСТРОЙСТВО НА БОЙНИТЕ ПРИПАСИ

1. Устройство на бойния патрон

Бойните припаси за пушка биват:

б) маневрени патрони — вместо боен имат дървен куршум без боен заряд и капсул;

б) маневрени патрони — вместо боен имат дървен или книжен куршум, боен заряд и боен капсул. Служат за техническа и тактическа подготовка.

в) бойни патрони (рис. 43) — състоят се от гилза, капсул, барутен заряд и куршум. Те биват: обикновени, бронебойни, светещи и запалителни.

Гилзата служи за съединяване на всички части на патрона. Тя има тяло, в което е поместен барутният заряд, шийка, в която е вкаран куршумът, и шапка с венец за захващане на гилзата от зъба на изхвъргача. Дъното на тялото на гилзата има: гнездо за капсула, наковалня, върху която капсулът се разбива от жилото на ударника; две огневи отвърстия, през които преминава пламъкът от капсула към барута.

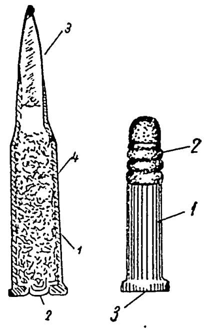

Рис. 43. Боен патрон:
1 — барутен заряд; 2 — капсул; 3 — куршум; 4 — гилза
б — малокалибрен патрон:
1 — гилза; 2 — куршум; 3 — капсул

Капсулът се състои от месингова чашка, в която е пресован ударният състав, покрит със станиолно кръгче.

Зарядът е бездимен барут и изпълва тялото на гилзата.

Куршумът обр. 1908 г. се състои от ризница и ядка, съставена от оловна и антимонова сплав, пресована в ризницата на куршума. Куршумът се закрепва в гилзата чрез кернировка (околовръстно притискане).

2. Устройство на малокалибрения патрон

Малокалибреният патрон се състои, както и бойният, от: куршум, гилза, барутен заряд и ударен състав.

Куршумът е плътно прикрепен към шийката на гилзата чрез кернировка. Върхът му има заоблена форма, която спомага за намаляване съпротивлението на въздуха при летенето на куршума. В средната си част той има водещи пояси и околовръстни улеи, което намалява триенето при движението в канала на цевта.

Куршумът е направен, както и бойният, от сплав на олово и антимон.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Гилзата съединява всички части на патрона. Състои се от цилиндрично тяло, в което се помества барутният заряд, и дъно с венец, в който е пресован ударният състав. Предната част на гилзата, където е закрепен куршумът, се нарича шийка.

Барутният заряд служи за източник на енергия, която да даде движение на куршума.

Ударният състав служи за възпламеняване на барута. Той се състои от много чувствителна смес, която се възпламенява от удар. Най-добри резултати при стрелба с обикновени и малокалибрени патрони се получават до 50 м, а със състезателни — до 100 м.

Патроните трябва да се пазят грижливо, защото от удари и от държане на влажно място стават негодни за използуване.

Единадесета глава

ОСНОВИ НА СТРЕЛБАТА С БОЙНО И МАЛОКАЛИБРЕНО ОРЪЖИЕ

Практиката е показала, че в стрелковата подготовка високи резултати може да получи онзи стрелец, който познава условията за постигане на точна стрелба, владее оръжието до съвършенство, познава добре начините и правилата за стрелба и упорито и настойчиво работи за превръщането им в навици. Немислимо е обаче да се постигнат високи резултати и майсторство, без основно познаване свойствата на оръжието, с което се стреля, явленията, които стават в канала на цевта при изстрела, движението на куршума във въздуха и условията за стрелба, даващи възможност за постигане на най-голяма точност. Това налага основно да се изучат основите на стрелбата с бойното и малокалибреното оръжие.

Науката, която се занимава с изучаване на движението на куршума в канала на цевта и във въздуха, се нарича балистика.

Тя бива: 1) вътрешна балистика, която се занимава с движението на куршума в канала на цевта под налягането на барутните газове;

2) външна балистика, която се занимава с движението на куршума във въздуха, след като напусне канала на цевта на оръжието.

Основното познаване законите на балистиката позволява на стрелеца да отчита правилно условията, при които се провежда стрелбата, и да вземе под внимание действието им с оглед да се постигнат най-високи резултати.

1. Явления при изстрела

Когато стрелецът натисне върху спусъка на пушката, ударникът се освобождава и под налягането на свитата бойна пружина полита напред, като с жилото си удря по капсула на патрона. Вследствие на това капсулът се възпламенява и запалва, барутните зърна се превръщат в горящи пъргави газове, които се разширяват и разпространяват по всички страни, като налягат върху куршума, върху стените на цевта, а чрез гилзата — и върху затвора. Плътно затвореният затвор не пропуска газовете назад, здравите стени на кутията задържат натиска им и като най-слабо място се явява куршумът, когото барутните газове изтласкват напред. Обаче куршумът не се премества изведнъж, защото е необходимо да се събере такова налягане, което да е в състояние да го тласне напред, да го измъкне от кернировката на гилзата и да го вреже в браздите на канала. Това налягане (приблизително от 300 атмосфери) се нарича форсиращо налягане. Със започване на движението на куршума се увеличава обемът на задкуршумното пространство. Но от увеличаването на обема не се намалява налягането, защото зарядът още гори и барутните газове се увеличават по-бързо от растежа на задкуршумното пространство. Идва обаче момент, когато барутният заряд е напълно изгорял и няма приток на нови газове, а задкуршумният обем продължава да се увеличава. От този момент налягането на газовете в цевта започва да намалява. В пушка обр. 1891/30 год. налягането нараства, докато куршумът премине 64,5 мм в цевта и максималното налягане достига около 2850 атмосфери (рис. 44). След този момент то започва да намалява и към момента на излитането на куршума от цевта налягането спада до 416 атмосфери. Това не значи обаче, че куршумът престава да увеличава скоростта си. Той приема непрекъснато ускорение, докато излети от цевта.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Това изхвърляне на куршума от канала на цевта под налягането на барутните газове се нарича изстрел.

Налягането на газовете в момента на излитането на куршума от цевта се нарича **дулно налягане**. По-

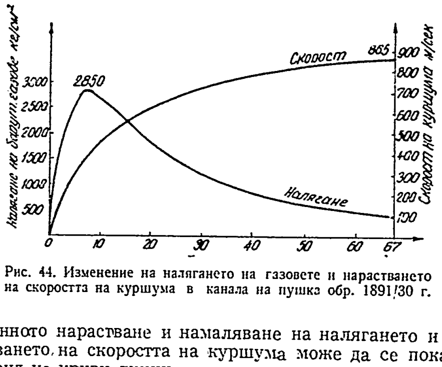

Рис. 44. Изменение на налягането на газовете и нарастването на скоростта на куршума в канала на пушка обр. 1891/30 г.

степенното нарастване и намаляване на налягането и увеличаването на скоростта на куршума може да се покажат във вид на криви линии.

За да имаме реална представа на какво налягане е изложена цевта, трябва да припомним, че най-добрите парни котли са подложени на налягане от 180—200 атмосфери, докато в цевта на пушката то достига близо 3000 атмосфери. Цевта на пушката е разчетена за 30 000 изстрела. Обаче, като се има предвид, че куршумът лети в канала на цевта около 0,002 *сек.*, то на пушката се събира всичко 1 минута непрекъсната стрелба за целия период, през който може да бъде използувана.

Ако попадне пръст, камъче и др. в канала на цевта при срещането им с куршума, той се забавя, барутните газове се връщат назад, срещат се с прииждащите отзад, получава се много голямо налягане върху малка площ от канала на цевта, поради което тя се раздува (рис. 45).

Барутните газове, които излизат след куршума, се движат за известно време със скорост по-голяма от скоростта на куршума и макар и за кратко време налягат върху него и оказват допълнително увеличение на скоростта му с около 1—2 процента.

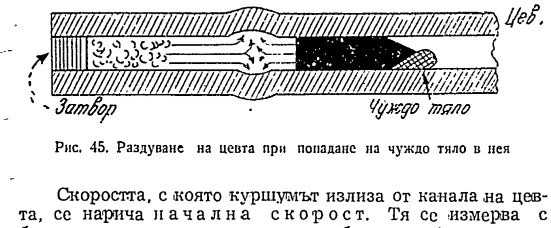

Рис. 45. Раздуване на цевта при попадане на чуждо тяло в нея

Скоростта, с която куршумът излиза от канала на цевта, се нарича **начална скорост**. Тя се измерва с броя на метрите, които куршумът би изминал в първата секунда след излизането му от канала на оръжието; ако не му действуваха други сили — собствената му тежест, и съпротивлението на въздуха. За бойните пушки началната скорост е 620—865 *м/сек*, а за малокалибрените—280—350 *м/сек*. Началната скорост е най-важният елемент, когато се характеризира качеството на оръжието и има голямо практическо значение за далечината на изстрела, групирането на стрелбата и пробивното действие на куршума.

Вследствие налягането на барутните газове върху дъното на куршума той се движи напред, а налягането на барутните газове върху дъното на затвора причинява отскачане на оръжието назад, известно под името **ритане**. Силата на ритането зависи от тежестта на куршума и пушката и от началната скорост на куршума. При тежка пушка и лек куршум имаме малка начална скорост и малко ритане, а с лека пушка и тежък куршум имаме голяма начална скорост и голямо ритане.

Ритането на бойната пушка е голямо, а на малокалибрената почти не се усеща от стрелеца. То действува по оскаталната линия на цевта и тъй като при стрелба упорът на приклада в рамото на стрелеца лежи под оста на канала на цевта, при изстрел тя се отклонява нагоре.

От движението на куршума и налягането на барутните газове цевта вибрира, поради което, при изстрел дулната ѝ част се отклонява.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Поради тези две причини (ританею и вибрацията) цевта при изстрел се отклонява от първоначалното си положение.

При стрелба трябва строго да се спазва еднообразното прикладване. Всяко изместване на приклада от рамото при стрелбата ще изменя ъгъла на излитането[1], както следва: колкото опорната точка е по-близо към оста на канала на цевта, ъгълът на излитането ще бъде по-малък и обратно. Поради нееднообразно прикладване се получава разсейване на изстрелите.

2. Движение на куршума във въздуха

За да може стрелецът да си служи умело с оръжието, той трябва добре да разбира основните елементи от движението на куршума.

Като напусне канала на цевта, куршумът вследствие добитата инерция продължава движението си във въздуха, при което върху него действуват три сили: силата на инерцията, силата на тежестта му и силата на съпротивлението на въздуха.

Силата на съпротивлението действува на куршума в посока, обратна на неговото движение, и намалява скоростта му, а силата на тежестта действува надолу. Вследствие действието на тези две сили центърът на тежестта на куршума се движи по крива линия.

Кривата линия, която описва центърът на тежестта на куршума при летенето му във въздуха, се нарича траектория.

Силата на съпротивлението е няколко пъти по-голяма от силата на тежестта и затова влиянието ѝ върху полета на куршума е значително по-голямо. Тя значително намалява разстоянието, на което би отлетял куршумът в безвъздушно пространство.

При движението си във въздуха той преодолява следните сили, които представляват съпротивлението:

1. Силата на триенето. При движението си във въздуха куршумът размества въздушните частици, от което се появява триене между тези частици и повърхността му. За преодоляване на това триене куршумът трябва да изразходва част от своята енергия. От триенето на въздушните частици куршумът се нагорещява. Колкото скоростта на движението на куршума е по-голяма, толкова повече триенето, а оттам и нагорещяването, се увеличава. Например реактивният снаряд, който развива скорост 1300 *м/сек*, се нагрява от триенето на частиците на въздуха до зачервяване и започва да свети.

2. Силата на вълновото съпротивление. Когато куршумът се движи, той размества частиците на въздуха, които се движат със скоростта на звука (при нормални атмосферни условия 333 *м/сек*). Ако скоростта на куршума не е по-голяма от скоростта на звука, то тези частици успяват да се отместят пред куршума. Но ако скоростта е по-голяма, каквато е скоростта на бойната пушка, пред куршума въздухът се сгъстява и се образува вълна, която куршумът подобно на параход трябва да преодолява. Това съпротивление по-лесно се преодолява от заострения куршум.

3. Силата на вихровото съпротивление. Когато се движи куршумът, зад дъното му остава силно разредено въздушно пространство и се образува завихряне.

Следователно силата на съпротивлението на въздуха зависи от:

а) **плътността на въздуха** — колкото е по-плътен въздухът, толкова и съпротивлението е по-голямо;

б) **формата на куршума** — колкото е по-голяма скоростта, с която искаме да се движи куршумът, толкова по-заострена трябва да бъде предната му част за по-лесно преодоляване на предната вълна. Малокалибреният куршум е заоблен, защото началната му скорост е едва 330 *м/сек* и той почти няма да преодолява вълново съпротивление.

За намаляване на вихровото съпротивление на задната част на куршума се дава форма на пресечен конус. Съотношението между предната и задна част на куршума е също важно условие за намаляване на съпротивлението.

в) **скоростта на куршума** — с увеличаване на скоростта на куршума се увеличава и съпротивлението.

Опитите са показали, че при скорост на куршума, близка до скоростта на звука, съпротивлението нараства пропорционално приблизително на куб от скоростта, а при скорост по-голяма от тази на звука — приблизително на квадрат от скоростта на куршума, или ако скоростта на куршума се увеличи 3 пъти, съпротивлението се увеличава 9—10 пъти.

[1] Виж обяснението на ъгъла на излитането на стр. 104.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

г) напречния товар на куршума (отношението на теглото към напречното сечение) — колкото е по-голямо напречното натоварване на куршума, толкова по-бавно той губи от скоростта си във въздуха. Това е наложило на куршума да се дава цилиндрична форма и за по-далечни разстояния да се прави по-тежък.

Поради въздушното съпротивление куршумът на бойната пушка обр. 1891/30 г. на различните разстояния има следните скорости.

Разстояние в м / Скорост в м	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Пушка обр. 1891/30	865	781	702	630	564	504	450	403	364	334	311

Ако стреляме с цев, чийто канал е гладък, куршумът, след като излети във въздуха, под влиянието на земното привличане, въздушното съпротивление и други причини ще започне да се върти с върха си назад, обратно на часовниковата стрелка.

Куршумът, който се движи в набраздена цев, се врязва в браздите и се завърта около оста си и до излизането си от цевта куршумът добива около 3600 въртения в секунда. Именно това въртене спомага за устойчивото движение на куршума във въздуха, по-лесно преодолява съпротивлението на въздуха и увеличава далекобойността и пробивната сила на куршума

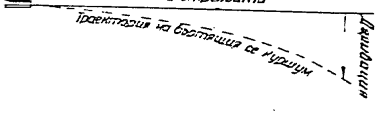

Рис. 46. Деривация

Поради въртеливото си движение куршумът се отклонява от първоначалната си посока на летене към страната на въртенето. Това отклонение се нарича деривация (рис. 46). За лекия куршум на пушка обр. 1891/30 г. на 200 м деривацията е 1 см, на 300 м — 2 см; на 500 м — 7 см, на 1000 м — 62 см, а на 2200 м — 9 м.

3. Елементи на траекторията

Траекторията има следните елементи (рис. 47):

точка на излитането — точката, в която куршумът напуска канала на цевта на оръжието;

връх на траекторията — най-високата точка на траекторията, която разделя траекторията на две части: възходяща и низходяща. Отношението между дължината на възходящата и низходящата част е обикновено 3:2;

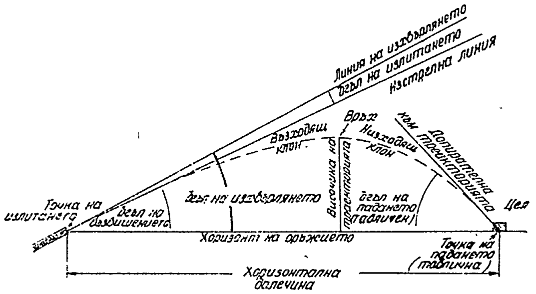

Рис. 47. Елементи на траекторията

изстрелна линия — продължение на осканалната линия преди изстрела;

линия на изхвърлянето — продължението на осканалната линия в момента на изстрела;

ъгъл на излитането — ъгълът, който се образува между изстрелната линия и линията на изхвърлянето;

ъгъл на възвишението — ъгълът, който се заключава между хоризонта на оръжието и изстрелната линия;

ъгъл на изхвърлянето — ъгълът, който се заключава между хоризонта на оръжието и линията на изхвърлянето. Той е сбор от ъгъла на възвишението и ъгъла на излитането;

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

точка на падането — точката, в която траекторията пресича хоризонта на оръжието (таблично);

ъгъл на падането — ъгълът, който се заключава между хоризонта на оръжието и допирателната към траекторията в точката на падането.

4. Елементи на мерането

За да може куршумът да попадне в целта, необходимо е на оръжието да се даде хоризонтална и вертикална посока, което се осъществява с мерните прибори, т. е. с помощта на мерника с прорез (или диоптъра) и мушката:

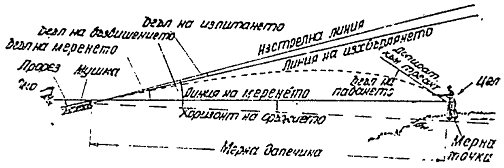

Рис. 48. Елементи на мерението (насочването)

Елементите на мерението са следните (рис. 48):

мерна линия — правата, която съединява средата на прореза на мерника (диоптъра) със средата на върха на мушката:

линия на мерението — правата, прокарана от окото на стрелеца през средата на прореза на мерника и върха на мушката към мерната точка;

мерна точка — точката, в която линията на мерението пресича целта (обекта, в който сме я насочили);

ъгъл на мястото на целта — ъгълът, който се образува между линията на мерението и хоризонта на оръжието. Този ъгъл се получава само ако целта е по-високо или по-ниско от хоризонта на оръжието;

хоризонт на оръжието е хоризонталната плоскост, която минава през точката на излитането.

Точността на мерението зависи до голяма степен от дължината на мерната линия. Колкото по-къса е мерната линия, толкова по-чувствително се отразяват на точността

на стрелбата грешките, допуснати от стрелеца при мерението.

При стрелба с пушка стрелецът трябва да поставя бузата си еднообразно на приклада, което позволява еднообразно примерване с еднаква мерна линия и намалява разсейването на изстрелите.

Равната мушка е най-важното условие за точността на мерението. Правилното мерене е основа на точния изстрел. Стремежът на стрелеца трябва да бъде непрекъснато да вижда равна мушка.

5. Значение на полегатостта на траекторията при стрелба

По-горе ние се запознахме що значи траектория и кои са нейните елементи. Необходимо е да се запознаем и с практическото им значение при стрелбата. От практика знаем, че имаме следните видове траектории:

а) полегати — траектории, получени при ъгли на възвишение, по-малки от ъгъла на най-голямата далечина;

б) навесни — траектории, които се получават при ъгли на възвишение, по-големи от ъгъла на най-голямата далечина:

в) спрегнати — траектории, които имат еднаква хоризонтална далечина при различни ъгли на възвишение.

Ще се спрем накратко за практическото значение на полегатата траектория при стрелбата.

Полегатостта на траекторията зависи от началната скорост на куршума, т. е. колкото е по-голяма началната скорост, толкова траекторията е по-полегата. Колкото траекторията е по-полегата, толкова поражаемото пространство е по-голямо и грешките в мерника имат по-малко значение.

За да порази мишена на 800 *м*, стрелецът трябва да постави мерник, съответствуващ на разстоянието. Ако обаче разстоянието е сбъркано и мишената се намира в действителност на 700 *м*, тя пак ще бъде ударена, ако височината ѝ не е по-малка от превишението на траекторията на даденото разстояние (700 *м*).

Ако целта е на 600 *м*, куршумът няма да я засегне, ще я надхвърли, което ще наложи да се постави друг мерник.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Но не всякога стрелецът може да разбере къде минават куршумите, ще продължава да стреля със сгрешен мерник, без да порази целта. Обаче ако траекторията е по-полегата, то при мерник 800 същата цел ще бъде поразена и на 600 м (рис. 49).

Рис. 49. При полегатата траектория целта се поразява на по-голямо протежение

Следователно на практика полегатостта на траекторията има голямо значение, защото с един и същи мерник стрелецът ще може да стреля по цел с определена височина на различни разстояния. Прието е сравняването на полегатостта на траекториите на различни оръжия при стрелба на малки разстояния да става по разстоянието на прав и я и з с т р е л, т. е. и з с т р е л а, п р и к о й т о ц е л т а щ е б ъ д е у д а р е н а, к ъ д е т о и д а с е н а м и р а м е ж д у д у л о т о н а о р ъ ж и е т о и с ъ о т в е т с т в у в а щ о т о н а м е р н и к а р а з с т о я н и е.

За пушка обр. 1891/30 г. правият изстрел за цели, високи 20 см, е 300 м, за цели, високи 43 см, — 400 м и т. н. (рис. 50).

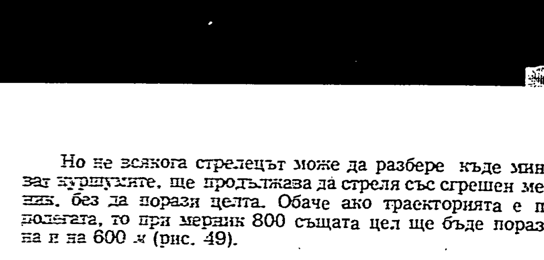

Рис. 50. Правият изстрел на пушка обр. 1891/30 г. на различни разстояния

Пространството (мерено по линията на меренето), по протежение на което низходящият клон на траекторията не надминава височината на целта, наричаме м е р н о п о р а ж а е м о п р о с т р а н с т в о. То зависи: от височината на целта и от полегатостта на траекторията; колкото целта е по-висока или траекторията по-полегата, толкова то е по-голямо и обратно.

Пространството (мерено по местността), при което траекторията не се издига по-високо от целта, наричаме м е с т н о (т е р е н н о) п о р а ж а е м о п р о с т р а н с т в о. То зависи не само от височината на целта и полегатостта на траекторията, но и от профила на местността (терена), където е разположена целта. На местност, наклонена към оръжието, поражаемото пространство се намалява, а при местност, наклонена по посока на стрелбата, поражаемото пространство се увеличава.

Полегатостта на траекторията е благоприятна за стрелба по открити цели. Ако обаче целите са разположени зад известно закритие (рис. 51), куршумите с полегати траектории не ще ги поразяват. Обратно, стръмните траектории улесняват поразяването.

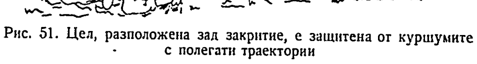

Рис. 51. Цел, разположена зад закритие, е защитена от куршумите с полегати траектории

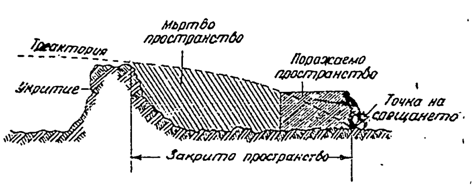

Рис. 52. Закрито, поражаемо и мъртво пространство

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Пространството, което се намира зад закритие и не се засяга от куршума на даден изстрел до точката на падането, наричаме **закрито пространство.** Разстоянието в закритото пространство, на което дадена цел не може да бъде поразена от дадена траектория, наричаме **мъртво пространство** (рис. 52).

6. Естествено разсейване на изстрелите

Практиката е показала, че не е възможно едно и също явление да се извърши при съвършено еднакви условия. Всякога ще се намерят случайни причини, които изменят условията и резултатите от явленията. Ако измерим много внимателно едно и също разстоние между две точки няколко пъти, ще видим, че резултатът от измерването ще бъде всеки път различен.

Същото се получава и при стрелба с едно и също оръжие при най-внимателно спазване на точността и еднообразието на всеки изстрел. Така например на олимпийските игри в Хелзинки през 1952 год. няколко състезатели постигнаха резултат 400 точки от 400 възможни при стрелба от положение „лежешком" на разстояние 50 *м*, по мишена № 2. Обаче и тези големи постижения на световно известните стрелци показват, че всеки куршум описва своята различна от другите куршуми траектория и че всички куршуми не попадат на едно и също място в целта.

Това явление при стрелбата, което се дължи на ред причини, наричаме **естествено разсейване на изстрелите.**

Колкото повече куршуми изстреляме, толкова повече и отделни траектории ще имаме. Отделните траектории на голям брой изстрели образуват **сноп траектории** (рис. 53). При пресичане на снопа траектории с вертикална или хоризонтална плоскост пробойните на куршумите образуват **площ на разсейването** (рис. 54).

Върху площта на разсейванего пробойните се разполагат около една централна точка, която се нарича **средна точка на попаденията**, а нейната траектория, която минава през средата на снопа, се нарича **средна траектория.**

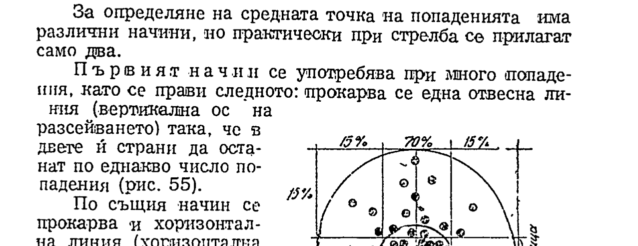

Рис. 53. Сноп траектории

За определяне на средната точка на попаденията има различни начини, но практически при стрелба се прилагат само два.

Първият начин се употребява при много попадения, като се прави следното: прокарва се една отвесна линия (вертикална ос на разсейването) така, че в двете й страни да останат по еднакво число попадения (рис. 55).

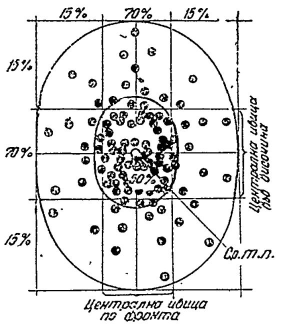

Рис. 54. Площ на разсейване на изстрелите

По същия начин се прокарва и хоризонтална линия (хоризонтална ос на разсейвансто). Там където се пресекат двете линии, е средната точка на попаденията. Ако обаче ударите са малко, този начин е неточен.

Вторият начин се употребява при малко попадения (обикновено от 3 до 5 изстрела), като се прави следното: съединяват се две попадения с права линия. Средата на получената права се съединява с кое да е трето попадение и получената линия се разделя на три. Най-вътрешната чертичка на

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

разделящата линия се съединява с четвъртото попадение и т. н. (рис. 55).

Средната точка на попаденията ще бъде всякога чертичката, която е най-близко до първите удари (най-отдалечената от последното попадение).

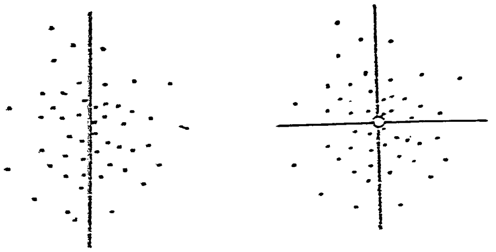

Рис. 55. Намиране средната точка на попаденията при много попадения

Този начин може да се прилага и при повече и по-пръснати попадения.

Закон за разсейването. С каквото и оръжие да се произвежда стрелбата, ако тя се води с достатъчна внимателност, разсейването на ударите всякога ще отразява едни и същи закономерни явления, наречени закони на разсейването, които се свеждат до следното:

а) площта на разсейването е ограничена в известен предел и има форма на елипса (рис. 54);

б) пробойните се разполагат в площта на разсейването симетрично на средната точка на попаденията;

в) пробойните се разполагат в площта на разсейването неравномерно (колкото са по-близко до средната точка на попаденията, толкова са по-гъсто);

г) в симетрични ивици с еднаква широчина и еднакво отдалечаване от оста на разсейването има еднакъв точно определен брой пробойни.

В зависимост от величината на действителното разсейване на изстрелите се съди за групираността на стрелбата: колкото разсейването е по-малко, толкова групираността на стрелбата е по-голяма.

Групирана е онази стрелба, при която попаденията са разположени много близко до средната точка на попаденията (рис. 57).

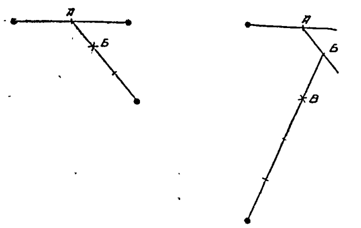

Рис. 56. Намиране на средната точка на попаденията при малко попадения

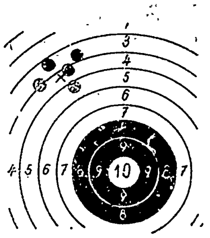

Рис. 57. Групираност на попаденията

Точна стрелба имаме тогава, когато средната точка на попаденията съвпада с центъра на мишената (рис. 58).

Отличният стрелец дава групирана и точна стрелба (рис. 59).

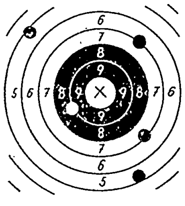

Рис. 58. Точност на попаденията

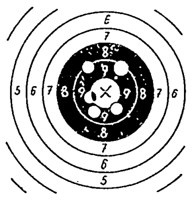

Рис. 59. Групираност и точност на попаденията

7. Причини, които предизвикват разсейването

Причините, които предизвикват разсейването, са много, обаче могат да се сведат в следните групи: от оръжието, от патроните, от стрелеца и от атмосферните условия.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

1. Причини, зависещи от оръжието:

а) вибрацията на цевта, поставена в изкривена или набъбнала ложа;

б) некачествена изработка на оръжието — канала, затвора, мерника, мушката и др.;

в) добити неизправности вследствие на лошо пазене, особено на цевта.

г) разклатен или изкривен щик, побита мушка, изкривена рамка на мерника.

2. Причини, зависещи от патроните:

а) различно тегло на заряда;

б) различна влага и температура на заряда;

в) различен калибър, тегло и форма на куршума.

3. Причини, зависещи от стрелеца:

а) качество и място на упора; той може да бъде от камък, дърво, земя и др. и да бъде под центъра на тежестта на пушката, между двете гривни или под горната гривна. По-добри са меките упори;

б) място и сила на прикладването — може да бъде върху ключицата на рамото и върху меката мускулна част. Правилно е задилникът да опира в меката мускулна част на рамото. По-добри са резултатите от стрелбата, когато прикладът се притиска по-слабо. За да не се получават натъртвания на рамото, при стрелба на приклада се поставя кече, а отвътре на стрелковата дреха — вatена подплънка. Задилникът трябва да се поставя на рамото еднообразно, по един и същи начин;

в) бузата да се поставя еднообразно върху лявата горна част на приклада. Наклоняването на пушката встрани увеличава разсейването;

г) колкото примерването е по-точно, толкова разсейването е по-малко, а точността от примерването зависи от: очертанието на прореза и мушката, дължината на мерната линия, големината и формата на мерната точка, равната мушка и др.;

д) дишането или неправилното спиране на дишането влияе върху точността на мерението и следователно върху големината на разсейването;

е) спускането е най-важният момент, по-важен дори от сбора на всички останали елементи за точността на стрелбата. Рязкото дърпане на спусъка измества оръжието и куршумът не попада в целта.

Спускането трябва да се извърши така плавно, че изстрелът да дойде неочаквано.

4. Причини, зависещи от атмосферните условия, са: вятърът, неблагоприятното слънчево осветление, температурата на въздуха, променливата облачност и др. Практиката е показала, че най-добри резултати се получават на стрелбищата, обърнати от юг на север.

8. Вероятност за попадение

Никога отличният стрелец не трябва да се стреми само към групиране на ударите, а да се стреми при стрелбата да съвпада средната точка на попаденията с центъра на мишената. Обаче за постигането на това е нужно не само сръчност и умение, а е необходимо да се знае много добре и теорията за постигането на тази цел.

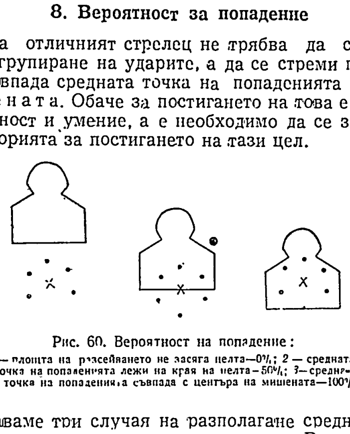

Рис. 60. Вероятност на попадение:
1 — площта на разсейването не засяга целта—0%; 2 — средната точка на попаденията лежи на края на целта—50%; 3—средната точка на попаденията съвпада с центъра на мишената—100%

Тук даваме три случая на разполагане средната точка на попаденията спрямо центъра на целта. В първия случай в мишената не попада нито един куршум, т. е. вероятността за попадение е равна на нула (0). Във втория случай средната точка на попаденията лежи на долния обрез на мишената и половината от попаденията ще бъдат в мишената, а останалата половина — вън или вероятността за попадение е равна на 50%. В третия случай средната точка на попаденията съвпада с центъра на мишената и всички удари ще попаднат вътре или вероятността за попадение е равна на 100% (рис. 60).

Това обаче се получава, когато размерите на площта на разсейването са по-малки от размерите на целта.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Има случаи обаче, когато разсейването ще бъде по-голямо от целта и тогава вероятността за попадение се изчислява от съотношението между площта на целта и площта на разсейването, като целта се взема за числител (рис. 61). От рисунката е видно, че целта е четири пъти по-малка от размерите на площта на разсейването (¼), следователно вероятността за попадение ще бъде 25%, т. е. от всеки 4 куршума един ще попадне в целта.

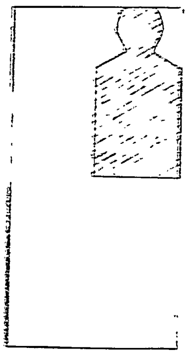

Рис. 61. Вероятност за попадение, когато целта е 4 пъти по-малка от бития площ — 25%

От казаното дотук се вижда, че вероятността за попадение зависи от размерите на разсейването и положението на средната точка на попаденията спрямо средата на целта. Или колкото целта е по-голяма, а стрелбата по-групирана и по-точна, толкова вероятността за попадение е по-голяма.

За всеки стрелец е необходимо да знае вероятността за попадение, защото може лесно да изчисли количеството патрони, които му са необходими за поразяване на дадена цел.

9. Действие на куршума върху целта

Изстреляният от оръжието куршум може да извади човек от строя, ако има жива сила 8 килограмометра, а за кон — 19 килограмометра. Практически обаче е прието, че куршум, който може да пробие чамова дъска, дебела 2,5 см или даже и да заседне в нея, може да извади човека от строя. Куршумите на бойните пушки имат тази сила до пределната си далекобойност.

В зависимост от целите действието на куршума бива: п р о б и в н о — по неодушевени предмети, и р а н я в а щ о — по живи цели.

П р о б и в н а т а с и л а на куршума зависи:

а) от живата сила в момента на удара. Тя зависи от скоростта и тежестта на куршума. Колкото те са по-големи, толкова живата сила е по-голяма;

б) от твърдостта на материала, от който е направен куршумът, и от формата на предната му част. Заострените куршуми имат по-голямо пробивно действие от тъпите;

в) от ъгъла на срещането, като пробивното действие е най-голямо при ъгъл 90⁰.

г) от свойствата и качествата на предмета, в който попада куршумът.

Практически пробивната сила на куршума се измерва с проникването му в сухи чамови дъски, дебели 2,5 см, наредени една зад друга през 2,5 см.

Куршумът на пушка обр. 1891/30 пробива:

на разстояние	100 м	до 36 дъски
на разстояние	500 „	до 18 дъски
на разстояние	1000 „	до 8 дъски
на разстояние	2000 „	до 3 дъски

Р а н я в а щ а с и л а. Куршум, попаднал в тялото на жива цел, го пробива, разкъсва или раздробява в зависимост от разстоянието и областта на тялото, където е попаднал. Колкото разстоянието на стрелбата е по-малко и колкото засегнатата област от тялото е по-богата на течности, толкова действието на куршума е по-поразяващо.

Входното отверстие, което прави куршумът, е винаги по-малко от изходното.

От малки разстояния куршумът на пушка обр. 1891/30 г. може да пробие 5 човека, застанали през няколко крачки един зад друг, а до 2000 м — двама човека.

Ако куршумът premине през известно препятствие и рани човек, пробивната му сила намалява и най-често той заседа в тялото. Такива рани обикновено са по-леки.

Р и к о ш е т и. При стрелба целта може да бъде поразена не само от преки попадения, но и от рикошети. Под рикошет трябва да се разбира продължаването на летенето на куршума, след като се е ударил в земята или в друга повърхност. Получаването на рикошети зависи:

от ъгъла на срещането;

от твърдостта на повърхността на земята;

от недеформирането или строшаването на куршума.

Колкото ъгълът на срещането е по-малък (до 5⁰) и местността по-гладка, толкова повече рикошети се полу-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

чават. Затова за предпочитане е от малки разстояния куршумите да падат пред целите, отколкото да ги надхвърлят (рис. 62).

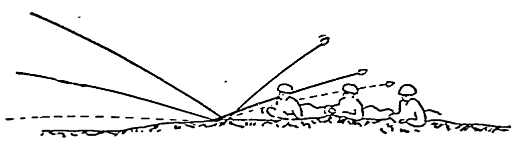

Рис. 62. Рикошети

Траекториите на рикошетите биват най-разнообразни и трудно се подават на изследване. Повечето от рикошетите вследствие на деривацията се отклоняват вдясно. Рикоширалият куршум запазва способността си да изважда от строя цели до самото си падане. Рикошетите често губят от въртеливото си движение, стават неустойчиви и летят не с върха напред. Затова и раните от рикошетите са по-големи и причиняват силно разкъсване.

Дванадесета глава

ОБУЧЕНИЕ ПО СТРЕЛБАТА С ПУШКА. НАЧИНИ И ПРАВИЛА ЗА СТРЕЛБА

Стрелбата със стрелковото оръжие е комплекс от много елементи, които можем да сведем в следните групи от действия: заемане положение за стрелба, дишане, примерване и спущане.

Мнозина мислят, че за да станат добри стрелци е необходимо да разполагат с много патрони. Всъщност, за да се стане добър стрелец, не са необходими само много патрони, а и изучаване и усвояване на техниката на стрелбата, правилата и начините, установени въз основа на дългогодишния опит на много поколения отлични стрелци и проверени на практика в множество стрелкови състезания. Преди да се явят на състезания, тези стрелци са правели много тренировки и много опити, като са спазвали или нарушавали установените правила или са внасяли поправки

и уточнявания в тях. Но не всички правила на стрелбата са еднакво важни. Понякога може едновременното нарушаване на няколко правила да доведе до загубване най-много на една-две точки, докато нарушаването само на едно правило, като например дърпането на спусъка, да остави мишената дори непоразена. Както маловажните, така и важните правила трябва да се знаят добре и ако обстановката наложи, да се жертвуват някои от тях, то това да стане за сметка на маловажните правила.

За описването на положенията за стрелба най-широко сме използували огромния опит на най-известните съветски майстори на стрелбата с бойна и малокалибрена пушка.

Положенията за стрелба в общи линии са еднакви за всички пушки — бойни и малокалибрени (без ловните). Може да има разлика само в положението на тялото, и то дотолкова, доколкото е нужно да се уравновеси по-леката или по-тежка пушка, като се наклонява тялото напред или назад.

Движенията, които трябва да се направят за преминаване на стрелеца от нормален стоеж към положение за стрелба, се описват накратко, защото те не оказват влияние върху точността на стрелбата. Тия движения обаче трябва да бъдат еднакви за всеки отделен стрелец, защото водят към еднообразно заемане на положението за стрелба, а оттам и до еднообразно прикладване и примерване.

1. Употреба на стрелковите учебни прибори

При първоначалното обучение на стрелците по огнева подготовка за усвояване на точното примерване се използуват учебни прибори. Те улесняват инструкторите да могат да покажат практически на обучаваните правилното насочване, проверката на мерането, вземане на равна мушка и др. Накратко ще опишем някои от основните учебни прибори, с които се работи при подготовката на стрелците.

П о к а з н а т а (у н и в е р с а л н а) м у ш к а служи за показване на стрелеца правилното положение на мушката относно прореза на мерника, т. е. равна мушка, както и положението ѝ относно мерната точка. Състои се от три пластинки — горна, средна и долна (рис. 63), съединени с винт, отстрани с две гайки, под които са поставени шайби и пружини. На горната пластинка има изрез според формата на прореза на мерника, а на средната — по формата на мушката. На долната пластинка са нанесени от едната страна кръг, а от другата — главеста мишена. Горната и

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

долната пластинка имат луфт и могат да се поставят спрямо средната в различно положение; като се затягат с гайката, се получават различни „мушки“.

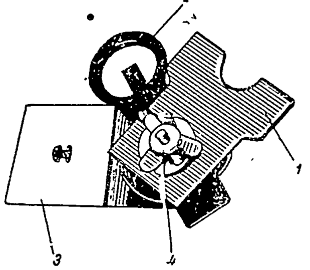

Рис. 63. Показна мушка

1 — прорез; 2 — мушка; 3 — мерна точка; 4 — затегателен винт с гайка

При обучението инструкторът отначало сам поставя равна мушка и я показва на обучаваните, а след това я разваля и дава поред на всеки стрелец да я нагласи (рис. 64). След като обучаваните усвоят равната мушка, инструкторът нагласява мерната точка над равната мушка (рис. 64) и кара също всички участници да я нагласят и те.

След като стрелците усвоят правилното примерване с „показната мушка“, преминава се към обучение със самото оръжие.

Универсалната диафрагма служи за нагледно показване правилното положение на мушката по отношение на прореза на мерника, но върху самото оръжие. Ако закрепим оръжието на станок, може да се покаже правилно примерване, а също така и ъгълът на мерене-то.

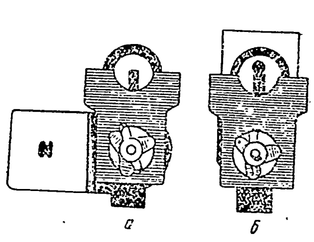

Рис. 64. Използуване на показната мушка

а — равна мушка; б — примерване с равна мушка

Тя се състои от стойка и подвижен окуляр (рис. 65). На долната част е затегната тръбичка за за-

крепването й на пушката и за наблюдаване, къде сочи осканалната линия (рис. 66). На горната част на диафрагмата има две кръгли отвърстия за закрепването й на картечницата.

За да усвои стрелецът равната мушка, инструкторът поставя пушката на станок така, щото тя да сочи на светъл фон (хартия, небе, стена) и закрепва диафрагмата в цевната кутия на пушката (рис. 66). След това поставя подвижния й окуляр така, че във визирното отвърстие да се вижда „равна мушка“.

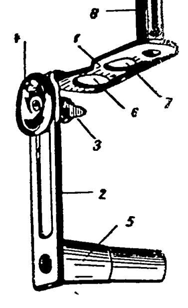

Рис. 65. Универсална диафрагма:

1 — основание; 2 — стойка; 3 — затегателно витло; 4 — подвижен окуляр; 5 — тръбичка за закрепване в пушката; 6 и 7 — отвърстия за закрепване към картечницата

Инструкторът кара стрелците да видят и запомнят това положение, след което размества окуляра и ги кара поред да възстановяват равната мушка.

След като стрелците усвоят „равната мушка“, инструкторът закрепва оръжието на станок, насочва го в мерната точка, пристяга пушката и стрелците поред минават да видят правилното примерване. Когато обучаваните усвоят правилното примерване, инструкторът с помощта на неправилно поставяне на диафрагмата пояснява какви могат да бъдат грешките при примерването (голяма, малка, лява, дясна мушка) и вредното влияние, което тези грешки указват при стрелбата.

Като се използува диафрагмата, може нагледно да се покаже назначението на мерните прибори. Оръжието с диафрагмата се закрепва на станок на 15—20 м от бял екран, на който се закрепва мерна точка 2—3 см. Оръжието се насочва с мерник 3 в основанието на мерната точка. Стрелецът поглежда през осканалната линия и казва на показвача да отбележи с цветен молив къде сочи тя. Това се повтаря и с по-големи мерници (6, 8, 10 и т. н.), без да се изменя мерната точка, в резултат на което на екрана се получават няколко точки, разположени една над друга, които дават нагледна представа, как с помощта на

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

мерните прибори осканалната линия се повдига по-нагоре, за да отиде куршумът по-далеч.

Мерни станоци. Те служат за примерване при първоначалното обучение, както и за тренировка в еднообразно примерване.

Те могат да бъдат фабрична изработка или направени от подръчни материали. Могат да се изработят от всяка стрелкова група.

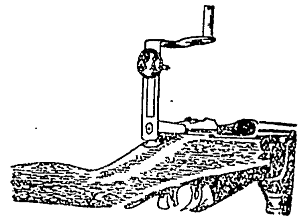

Рис. 66. Универсална диафрагма, поставена на пушката Чрез подвижния окуляр се извършва примерването. През тръбичката, поставена в задната част на цевната кутия, се наблюдава осканалната линия.

Мерното бичме (рис. 67) представлява опростен макет на пушка. На дървена основа е монтирана мушка, шперплатов мерник с прорез и металическа пластинка, която има диоптрическа дупчица с диаметър 1—1½ *мм*.

При наблюдение през диоптрическата дупчица на уреда се вижда само равна мушка, не зависимо от това, как обучаваният ще разположи своята глава през време на примерването.

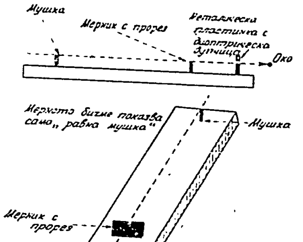

Рис. 67. Мерно бичме

Трябва да кажем обаче, че въпреки всички свои положителни качества показаната мушка и мерното бичме не могат да заменят истинското оръжие при изучаване-

то на примерването, затова не бива да се ограничаваме само с демонстрация на насочването с тези прибори. Необходимо е стрелецът да види на самата пушка как трябва правилно да се примерва.

Дървеният станок с чувалче (рис. 68) е направен от две неподвижно закрепени кръстачки, горните краища на които са съединени с пантичка или кожички, а на долните им краища са надянати железни шипове, за да се забиват в земята. На образувалата се двойна кръстачка се поставя торбичка с пясък или трици, или парче чим.

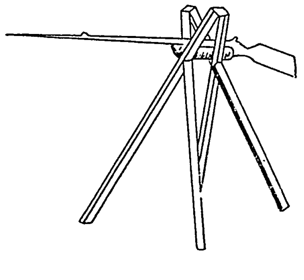

Рис. 68. Дървен станок от кръстосани летви. Пушката е поставена върху чувалче, пълно с пясък

Станокът може да бъде изработен от летви в различна височина—за лежешком, на колене и стоешком. Ако липсват станоци, могат да се приспособят стени от тухли, камъни, чимове и други материали на височина за стрелба стоешком, на коленe и лежешком, върху които се поставят торбички с пясък или трици.

Занятията с употреба на мерен станок без диафрагма се провеждат от инструктора, който насочва оръжието, закрепено на станок, и показва на стрелците как трябва да се примерват. След това те сами извършват насочването на оръжието, а инструкторът коригира допуснатите грешки и им обяснява какви ще бъдат последствията при изстрел.

След като се усвои правилното примерване, преминава се към еднообразно примерване (правене на триъгълници). Ръчната указка (рис. 69) служи за проверяване и тренировка в еднообразно примерване. Тя се състои от металически диск и прикрепена към него дръжка. Дискът е боядисан бяло, а в средата му има черен кръг с диаметър 25 мм; в средата на кръга има дупчица за острието на

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

молива. Проверката на еднообразното примерване се извършва, като пушката се закрепва на мерен станок, а на 10 м от нея се поставя стойка, на която се закрепва с кабарчета бял лист. При стойката се намира човек с указка.

Рис. 69. Ръчна указка

Инструкторът се примерва в произволно поставената върху листа указка, а показвачът поставя през дупчицата на указката с върха на молива точка, след което махва указката и отбелязва при точката буквата К (контролна точка). Поредният стрелец идва при пушката и без да я пипа, взема равна мушка и командува на показвача да мести указката по екрана — „нагоре", „вляво", „малко надолу", „стой" и т. н., докато мерната точка се нагласи

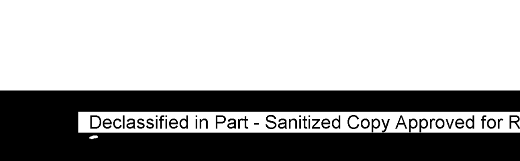

Рис. 70. Отбелязване резултатите при насочване

точно над равната мушка и стрелецът каже „отбележи". Показвачът поставя точка с молива и размества указката. Същият стрелец се примерва още два пъти и показвачът съединява трите точки помежду им и се образува триъгълник. Колкото размерът на същия е по-малък, толкова примерването е по-еднообразно и по-добро. На указката има три оценителни кръгчета с диаметър 10, 5, 2,5 *мм* съответно за среден, добър и отличен.

Намира се средната точка на триъгълника, сравнява се с контролната точка, за да се види правилността на примерването, което се определя с оценителните кръгове. Може някой стрелец да прави много добре „триъгълници", но

да са далеч от контролната точка, което показва, че той е или изместил пушката, или се примерва с постоянна грешка — голяма, малка или странична мушка.

Инструкторът трябва да обясни, че точките, нанесени на екрана, показват грешките от примерването в обратно направление, защото оръжието е закрепено на станока неподвижно, а примерването се постига чрез местене на мишената (указката). За да се покажат грешките, тъй както ще се получат при стрелба, трябва листът от екрана да се обърне на 180°.

След като обучаващите се научат да се примерват правилно на съкратени разстояния, може да се премине към трениране в примерване на действителни разстояния.

Универсален ортоскоп и странично огледало. Служат за контролиране на правилното примерване и спущане. С помощта на тези прибори стрелецът може да се проверява на действителни разстояния. Приборът се поставя зад мерника така, че гривката на мерниковата пластинка да застане приблизително на еднакво равнище със средата на огледалото на прибора (рис. 71, 72 и 73).

Трябва да се има предвид, че при проверка на примерването със странично огледало мушката се вижда ясно в прореза на мерника само при насочване в ярко осветена цел, разположена на светъл фон.

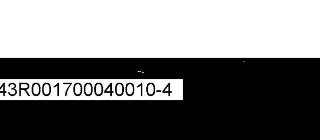

Рис. 71. Странично огледало

Универсалният ортоскоп освен стъклото има още и огледало и в резултат на двойното пречупване на лъчите дава право изображение.

За проверка с универсалния ортоскоп инструкторът ляга до стрелеца и наблюдава през опушеното стъкло на прибора, как обучаващият се примерва и как произвежда изстрел. Ако инструкторът наблюдава много резки изменения на равната мушка от мерната точка, значи стрелецът дърпа спусъка.

Изображението в страничното огледало е обратно на страничната посока, т. е. ако се вижда, че пушката е на-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

сочена в дясно, значи в действителност тя е насочена в ляво и обратно, а във височина — така както е в действител-

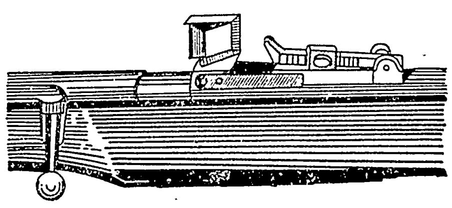

Рис. 72. Поставяне на страничното огледало на пушката

ност, т. е. ако стрелецът се примерва високо, то и инструкторът ще види, че пушката е насочена високо.

С помощта на тези прибори може да се проверява само насочването на пушката, но не може да се провери, правилно ли задържа стрелецът мушката в прореза на мерника.

Това е така, защото проверяващият трябва сам през всичкото време да държи окото си така, че да вижда през опушеното стъкло на прибора само равна мушка, поради което той може да отбележи само отклонението на равната мушка от мерната точка.

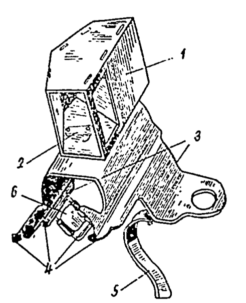

Рис. 73. Универсален ортоскоп: 1 — кутийка със цветно стъкло и огледало; 2 — шарнирно съединение; 3 — основание; 4 — ръчка за поставяне върху пушката; 5 — ремък; 6 — затегателна тока

2. Положения за стрелба

Положението за стрелба е основният елемент, от който зависи правилното изпълнение и на останалите действия за стрелбата. То трябва да бъде естествено, ненапрегнато, свободно, а заедно с това и устойчиво. При заемане на ус-

тойчиви положения за стрелба стрелецът трябва да създаде такава устойчивост на пушката, която да се получи непосредствено от взаимното разположение на костите на скелета, без въздействието на мускулите, или при минимално тяхно въздействие. При напрягане на мускулите те треперят и това трептене се предава на пушката.

Основните положения за стрелба са: „лежешком", „на коляне" и „стоешком". Понякога обстановката може да наложи да се стреля и от други положения — „седешком", „зад дърво", „от ски" и др.

Само при естественото и свободно положение на тялото оръжието може да се прикладва винаги по един и същ начин, което е много важно за групираността на изстрелите.

Под прикладване трябва да се разбира начинът, по който се държи оръжието за стрелба. За да се получава еднообразно прикладване, трябва да се обръща внимание на следните три основни точки: положението на приклада върху рамото; положението на бузата върху приклада и положението на лявата ръка или упора под цевта на оръжието. За всички изстрели от дадено положение за стрелба (лежешком, на коляне, стоешком) основните точки на прикладването трябва да бъдат постоянни.

При стрелбата изменението на една или повече от упорните точки довежда до изменение на средната точка на попаденията. Ако прикладът е поставен правилно, като средата на задтилъка се опира в средата на трапчинката на рамото (рис. 74, горе), куршумът ще полети там, където искаме да го пратим;

ако прикладът бъде поставен в трапчинката на рамото с тъпия ъгъл (рис. 74 — средата), куршумът ще попадне по-ниско от точката, в която искаме да го пратим;

ако прикладът бъде поставен в трапчинката на рамото с острия ъгъл (рис. 74, долу), куршумът ще полети повисоко.

Това налага стрелецът да добие навик правилно и еднообразно да поставя приклада в трапчинката на рамото при подготовката за всеки изстрел, за да се получи добра групираност на серията от изстрели.

От преместването на лявата ръка под цевта напред или назад резултатът от стрелбата се изменя, както и от преместването на приклада в рамото.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Преместването на бузата по приклада създава ново направление на зрителния лъч през прореза на мерника и

Рис. 74. Изменяване подскачането на пушката в зависимост от начина на прикладването

предизвиква напрежение на шията, което влияе отрицателно на точното и еднообразно примерване.

За еднообразного прикладване влияе и еднообразното поставяне на мишената във височина. Тя трябва да бъде залепена всякога на височина на окото на стрелеца.

При всички положения на стрелбата тялото на стрелеца трябва да бъде обърнато на ляво така, че точката на прикладването, дясното око и левият ъгъл да бъдат в една вертикална плоскост с цевта. Как се постига това ще се обясни подробно при всяко положение за стрелба.

За да не се изморяват мускулите от излишно натягане и да се осигури свободно дишане, стрелецът-спортист трябва да бъде облечен в удобно стрелково облекло, което да му осигури свободно движение и необходимата топлина на тялото при всички положения и при всякакви атмосферни условия. На коленете, лактите и рамото трябва да има допълнителни меки нашивки. Обувките трябва да бъдат с твърд гьон, който да издържа тежестта на тялото, когато се седне на него при положение на колене, а очертанието на бомбето им да не бъде остро.

Към стрелба с патрони да не се преминава, докато не е усвоено добре съответното положение за стрелба.

От всяко положение стрелецът може да стреля от упор и без упор. Стрелбата от упор има предимства, защото осигурява по-голяма устойчивост на оръжието.

От упор се стреля при привеждане на оръжието към нормален бой, при ловуване и в боя, когато местността предлага условия за упор (окоп, насип, купчина пръст, дърво, камък и пр.). Ако упорът се използува неправилно, стрелбата може да бъде по-лоша, отколкото без упор.

Затова когато се наложи да се използува за упор твърд предмет, трябва между пушката и упора да се постави лявата ръка с дланта към ложата.

Състезанията по спортна стрелба се извършват обикновено без упор. За по-голяма устойчивост на пушката се препоръчва при положение лежешком и на колене да се употребява ремъкът. Устойчивост обаче се получава само при правилното му използуване. Това на практика значи: ремъкът да е закачен на пушката само на предната халка, а задният му край да образува примка; да не бъде нито къс, нито дълъг и да бъде правилно надяната примката на лявата ръка, за да не се плъзга към левия лакът през време на стрелбата; примката трябва да лежи между лакътя и рамото — по-близо до рамото. За да не се изплъзне, тя се затяга с гайка или се закача за кука, пришита за външната част на ръкава.

Предоставя се на всеки стрелец сам да определи силата на опъването на ремъка. Стрелецът трябва да чувствува удобство при заемане на положението за стрелба и да постигне устойчивост на пушката. Ако ремъкът е къс, той натяга силно лявата ръка и тя се изморява; в желанието си да избегне това неудобство стрелецът отпуска ремъка подолу към лакътя, с което прави грешка, защото в това положение ремъкът не допринася никаква полза.

Обратно — при дълъг ремък лявата ръка не го обтяга достатъчно, поради което устойчивостта на пушката не се подобрява. Тя трябва да се поддържа само с напрежението на мускулите и стрелбата се извършва фактически без упор на ремъка.

При използуването на ремък прикладът трябва да се задържа на дясното рамо под натиска на ремъка, който обтяга пушката назад; лявата ръка ще подпира устойчиво пушката отдолу, ще я уравновесява, а дясната ръка ще

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

служи за плавно спущане на флагчето и произвеждане на изстрела.

Прогонването на ремъка трябва да става при едно неизменно опъване на лявата ръка, хванала ложата отдолу. Не е правилно регулирането и натягането на ремъка да става, като се мести дланта на лявата ръка напред и назад по протежение на ложата.

Ако стрелецът, след като е заел положение за стрелба, трябва да измести мерната линия встрани, това не бива да става с нагаждане на ръцете, а с извъртане на цялото тяло.

След като установи правилното положение на всяка част от тялото, стрелецът трябва да се тренира редовно, за да си изработи такива навици, че всякога да заема съвършено еднообразно положението за стрелба и да прикладва еднакво.

Основното положение за стрелба е лежешком. При обучението то трябва най-напред да се усвои, а след това положенията на колене и стоешком. На много места горните изисквания не се спазват, а се тръгва по обратен, своеобразен път — стоешком, на колене и най-после лежешком, което е съвършенно неправилно и не трябва да се допуска при обучението.

Заемане на положението за стрелба лежешком

То се извършва по команда „Лежешком — пълни“, по която стрелецът, който е застанал с лице към целта, прави следното:

а) при стрелба с бойно оръжие. Стрелецът прави с десния си крак крачка напред и малка вдясно, наклонява пушката с дулото към целта, бързо коленичи на лявото коляно, след това последователно се опира с дланта и лакътя на лявата ръка, ляга на лявата страна и на лакътя на лявата ръка, поставя пушката върху дланта на лявата ръка (под мерника), отпуска приклада на земята и изнася дясната ръка към затвора: обхваща ръкохватката с дланта отдолу, обръща я наляво и издърпва затвора назад до край: с дясната ръка откопчава паласката, изважда патронна тенекийка с патрони, поставя я в улеите на цевната кутия (рис. 83), натиска патроните, докато влязат в магазинната кутия така, че горният патрон да дойде под тялото на отсечко-отражателя, и изхвърля патронната тенекийка; прихваща ръкохватката на затвора, тласка го напред и за-

върта ръкохватката докрай надясно. Стрелецът е готов за стрелба;

б) при стрелба с малокалибрена пушка спортен образец. Стрелецът се обръща полунадясно, поставя левия крак напред и застава на коляното на десния. В това положение надява примката на ремъка на пушката на лявата ръка (рис. 75), затяга гайката (или закача ремъка за куката на ръкава), прехвърля китката на ръката през ремъка така, щото той да легне върху китката с плоската си страна, а не ребром и хваща ложата на пушката отдолу. Протяга след това дясната ръка по посока на стрелбата, опира дланта на същата на земята (рис. 76), ляга с тялото си на целия си корем и долната част на гръдния кош, протяга и разкрачва краката си, както е показано на рис. 77. По този начин посоката на тялото е отклонена на 20—40° от посоката на стрелбата, а левият лакът е под пушката в една вертикална плоскост с цевта, което дава по-здрав упор. С дясната ръка се поставя прикладът на десния край на рамото, след което и десният лакът се поставя на земята така, че ръката да хване най-удобно шийката на приклада (рис. 78).

Рис. 75. Поставяне ремъка на пушката на ръката

Рис. 76. Начинът, по който стрелецът ляга на земята

Ако се е образувал малък ъгъл между тялото и посоката за стрелба, лакътят ще бъде вляво от нея и упорът на пушката трябва да стане за сметка на мускулното напрежение. То се мени, поради което резултатът от стрелбата сериозно се влошава. За да има

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

устойчивост, тялото трябва да лежи върху цялата си плоскост без изкривяване на хълбока. Допуща се стрелецът да свие десния си крак от коляното, ако така му е по-удобно. Лактите трябва да се поставят на устойчиво място, като за левия лакът предварително се прави трапчинка с тока на обувката, дълбока 2—4 см.

Еднаквото положение на бузата върху приклада е важно условие за еднообразното прикладване. То може да се постигне чрез докосване с носа или бузата на десния палец,

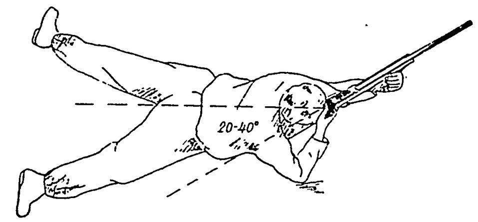

Рис. 77. Лежешком за стрелба — изглед отгоре

който пък с предния си край опира в задната част на опашката на кутията.

Дясната ръка хваща шийката на приклада без напрежение, палецът е протегнат свободно отгоре на шийката, а

Рис. 78. Лежешком за стрелба — изглед отстрани

показалецът обхваща спусъка с първата става. Останалите пръсти обхващат шийката отдолу (рис. 78).

За запазване на еднообразното прикладване пушката трябва да се презарежда, без да се сваля прикладът и без да се размества левият лакът от земята от начало до края на серията изстрели.

По командата „Стани" стрелецът прихваща с дясната ръка пушката над мерника, опира приклада на земята и като си помага с лявата ръка, бързо става прав и поставя пушката при нозе.

Заемане на положението за стрелба на колене

Положението на колене е по-малко устойчиво за стрелба от лежешком. Това положение изисква от стрелеца упорита и продължителна работа и тренировка. Заема се по команда „На колене — пълни", по която се изпълнява следното: стрелецът застава с лице към мишената и се обръща полунадясно, пръстите на десния крак се изнасят назад и се коленичи на същия крак така, че той да опира на земята само с пръстите и коляното, успоредно на мишената (рис. 79), сяда се на десния крак, като левият крак, който е свит в коляното, се поставя пред десния така, че от коляното надолу да е отвесен, а пръстите на левия крак да са завъртени на 20—30° надясно от посоката на стрелбата. Ремъкът се надява на лявата ръка, лактът на лявата ръка се поставя на лявото коляно и поддържа пушката, като я прихваща отдолу (рис. 79). Прикладът се поставя във вдлъбнатината на раменната става, а дясната ръка хваща шийката, като лактът се отпуща бавно надолу.

При състезателната стрелба според правилата за състезанията от стрелеца се иска кракът, на който се сяда, да опира на земята само с коляното и пръстите на стъпалото. Под глезена се разрешава да се постави малка торба, пълна с дървени стърготини. Ако стрелецът е с обувки с меки подметки, стъпалото на десния крак се поставя със свити пръсти, а ако е с подметки от твърд гьон, стъпалото се поставя на земята с прави пръсти. Възглавничката се поставя по направление на стрелбата. Цялата част на десния крак трябва да е успоредна на мишената, защото при това положение най-естествено пушката може да сочи перпендикулярно към целта. Стрелецът трябва

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Рис. 79. На колене за стрелба

да сяда на петата, без да се опира на опашката, за да не се уморява гръбнакът, а цялата тежест на тялото трябва да пада върху десния крак, повече върху петата. Това ще позволи облекчаването на левия крак и опряната върху него лява ръка, която поддържа пушката. Левият крак от коляното надолу се поставя отвесно, защото при това положение той е най-устойчив като упор на левия лакът.

За хора с дълги ръце и крака вертикалното положение на крака може да бъде неудобно и в такъв случай стъпалото може да се изнесе напред или постави малко назад.

Стъпалото на левия крак трябва да бъде завъртяно на 20—30° надясно по отношение на мерната линия с цел да се получи най-малко напрежение на мускулите.

Най-голяма устойчивост на тялото се получава, когато бедрата на двата крака сключат при четала ъгъл 90°, а между лявото стъпало, пръстите и коляното на десния крак се образува равностранен триъгълник (рис. 80).

След като установи правилно положението на краката, стрелецът надява ремъка на лявата ръка по възможност по-близо до рамото. Дължината на ремъка, добре прогонен при стрелба лежешком, не трябва да се променя за стрелба на колене.

Някои инструктори препоръчват да се скъсява ремъкът, обаче това предизвиква излишно натягане и влошава

устойчивостта на пушката. Изключение може да правят само стрелците с дълги ръце, които трябва да скъсят ремъка, защото при тях се образува поостър ъгъл при лактя.

Лакътят на лявата ръка се поставя не на капачето на лявото коляно, а малко вдясно — на мускула, като самият лакът се подава малко напред.

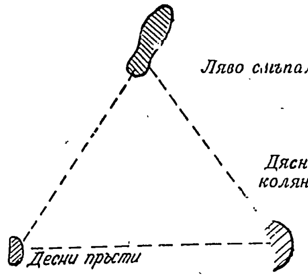

Рис. 80. Опорна площ на стрелеца при положение на колене за стрелба

Това се прави за намаляване на пулсацията и изтръпването, както и да се улесни поставянето на лактя и цевта на пушката в една вертикална плоскост, което дава най-добра устойчивост на пушката. Ако обаче се спусне лакътят много напред, пулсирането ще се увеличи и стрелбата ще се влоши.

Китката на лявата ръка, която поддържа оръжието, трябва да се опира в долната част на показалеца в предния край на ремъка.

Ложата трябва с долната си част да лежи на меката част между палеца и показалеца, а пръстите леко придържат ложата и цевта отстрани.

Докато при лежешком прикладът се поставя на десния край на рамото, при на колене той трябва да се постави със средата на задтилъка във вдлъбнатината на раменната става. Ако прикладът се постави по-долу, това ще предизвика навеждане на главата и тялото, а оттук увеличаване на пулсирането. Пушката трябва да се държи на рамото повече от опъването на ремъка, който е надянат на лявата ръка, а дясната остава свободна за плавно и спокойно спущане.

Десният лакът свободно се отпуска надолу, дясната ръка прихваща шийката на приклада, палецът се протяга от-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

горе по протежение на шийката, а показалецът полусвит се поставя на спусъка с първата става. С останалите пръсти се прихваща шийката отдолу, а дясната буза се прилепя плътно към приклада, главата и тялото се наклоняват малко напред. Обаче трябва да се знае, че прекаленото накланяване напред създава неблагоприятни условия за примерване, защото окото е привикнало да гледа право и изкривяването на главата предизвиква бързото му изморяване. Малките отклонения от мишената се поправят с преместване на левия крак, а големите — на цялото тяло.

При пренапълването прикладът да не се снема от рамото и да не се измества левият лакът, като патронът се поставя с дясната ръка и се затваря затворът.

При продължителна стрелба на серия от 20—40 изстрела лявата ръка и десният крак изтръпват. Това не бива да смущава стрелеца, понеже изтръпването не се отразява на точността на стрелбата. При размърдване обаче се предизвиква изместване на средния удар.

За заемане положение при нозе се командува „Стани". По тази команда стрелецът хваща пушката над мерника, става и я прибира при нозе.

Заемане на положението за стрелба стоешком

Най-трудна от всички е стрелбата стоешком, защото стрелецът има най-малко опорни точки със земята и трудно се постига добра устойчивост на пушката.

Стрелбата стоешком се прилага както в стрелковите състезания, така и в боя. За да се овладее майсторството на стрелбата стоешком е нужна продължителна и упорита тренировка.

За заемане на правилното положение за стрелба стоешком се командува „Пълни", при което се изпълнява следното:

Стрелецът застава с лице към мишената, след това се обръща полунадясно от посоката на стрелбата и разтваря краката на 20—40 см (рис. 81).

Тялото се наклонява леко назад, за да се уравновеси тежестта на пушката. Тежестта на тялото се разпределя равномерно на двата крака.

Раменната част от лакътя до ключицата на лявата ръка се прилепва към гърдите, лакътят се опира на тазобед-

рената кост, леко се притиска към лявата страна на корема, така че той да лежи в една плоскост с цевта.

Пръстите на лявата ръка поддържат пушката, като палецът опира на спусковата скоба, а трите пръста подпират ложата отдолу (рис. 82).

Лакътят на дясната ръка се повдига на височината на рамото, а китката обхваща шийката плътно, но без стискане (рис. 82).

Главата се наклонява леко напред, като бузата доста силно опира в горната лява част на приклада (рис. 82).

Както и при другите положения при стрелба стоешком също не е желателно стягането на мускулите, обаче тук са необходими известни усилия, за да се поддържа пушката и да се запази равновесие на тялото.

Рис. 81. Стоешком за стрелба

Голямото разкрачване довежда до бързо изморяване и влошаване на устойчивостта. Стъпалата да се поставят така, щото да не става нужда тялото да се извива от кръста наляво и надясно, което предизвиква разсейване на изстрелите. Също така, ако тялото не е достатъчно обърнато надясно, левият лакът няма да лежи в една вертикална плоскост с цевта, което ще увеличи колебанията на пушката. Някои стрелци пък се завъртват на 90°, при което левият лакът отива вдясно от вертикалната плоскост на цевта, а прикладът добива допълнителен упор в гърдите. Това положение обаче влошава положението на главата за примерване и упорът при ритането не е сигурен.

Понеже най-устойчиво положение на левия лакът се получава при поставянето му в тазовидната става, някои стрелци с по-къси ръце се стремят към това, като силно изкривяват тялото си в кръста и тазовата част, но това изморява стрелеца и упорът се обезсилва. Затова най-добре

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

е лакътят да опира там, където е достигнал. При стрелба на стрелци с дълги ръце подпирането на пушката може да става не до спускателната скоба, а малко по-напред. Има

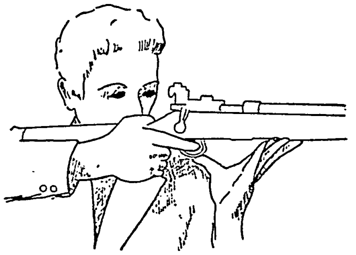

Рис. 82. Държане на пушката при положение стоешком

стрелци, които считат, че вдигането на десния лакът на височина на рамото напряга мускулите на ръката. Но при отпускането на лакътя гънката на рамото се очертава по-слабо и прикладът лесно се измества надясно, с което се влошава стрелбата.

Насочването на пушката в мишената се осигурява само с извъртане на цялото тяло, като се измества десният крак надясно или наляво.

3. Пълнене на пушката

При провеждане на стрелба пълненето става винаги на огневата линия, веднага след като стрелецът заеме съответното положение за стрелба. Пълненето става с отделни патрони, с патронни тенекийки и с пълнители. С отделен патрон се пълни, като патронът се вкарва в патронника с ръка, а след това се дотиква от затвора.

Пълненето с патронна тенекийка се извършва така: затворът се отваря в задно крайно положение; патронната тенекийка се поставя в улея на кутията и с палеца се натиска най-горният патрон отвесно така, че патроните да излязат от патронната тенекийка и да влязат в магазинната кутия (рис. 83), тенекийката остава отвън и се

хвърля настрана; при Манлихер патронната тенекийка с патроните се вкарва отгоре през прореза на кутията в ма-

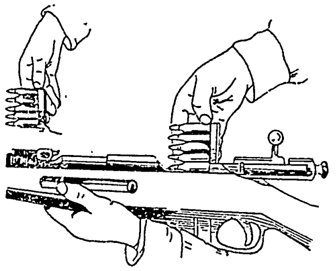

Рис. 83. Пълнене на пушката обр. 1891/30 г.

газина, а с палеца на дясната ръка се натиска отвесно, докато куката на магазина закачи тенекийката.

Пълненето с пълнител става от долната страна на магазина, като патроните предварително се подреждат в пълнителя. Той се вкарва в магазина независимо дали затворът е отворен или затворен, като се натиска нагоре с дясната ръка, докато пълнителят бъде захапан от зъба на ключалката.

След напълването на оръжието дясната ръка прихваща шийката на приклада, като показалецът остава вън от скобата.

4. Поставяне на мерника

По указания на инструктора или по усмотрение на самия стрелец, след като се напълни пушката, мерникът се поставя на съответното деление в зависимост от разстоянието, на което ще се стреля.

За да се постави откритият мерник, пушката се притегля към тялото така, че да може стрелецът да види делението, на което ще трябва да се постави хамутчето.

Важно условие за успешно водене на огъня е да се определи разстоянието до целта, съобразно с което се поставя и мерникът. Особено точно трябва да се определя

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

разстоянието, когато целта е малка, а отдалечението й — голямо.

На малки разстояния обаче и при големи цели допуснатите грешки в мерника не всякога дават лоши последици при стрелбата.

Така например, ако целта е висока 50 см, на разстояние 200 м, размерите на централната ивица във височина ще бъде 11 см. При стрелба с мерник 3 средната траектория ще мине на 19 см над средата на целта или около $\frac{3}{4}$ от куршумите ще попаднат в целта. Ако обаче се стреля с мерник 1, средната траектория ще мине на 11 см над средата на целта или всички куршуми ще попаднат в целта.

Следователно това налага стрелците добре да знаят превишението на траекторията на различните разстояния и да преценяват кога трябва да слагат точен мерник и кога може с един и същи мерник да се стреля по цели на различно разстояние.

5. Избиране на мерната точка

Най-добри резултати се получават, когато мишената е бяла, а мерната точка — черна, като примерването става в основанието на черния кръг. По големина мерната точка не трябва да бъде по-малка от една хилядна от разстоянието. На практика обаче на разстояние 100 м диаметърът на мерната точка се прави 20 см, а на мишената 50 см.

При стрелба в бойна мишена мерната точка се избира в средата на долния край на целта, а за стрелба по високи цели от близки разстояния — в средата (пояса, гърдите).

Когато целта се движи напред или назад по направление на стрелбата, мерната точка се определя както при неподвижна цел.

Когато обаче целта се движи под ъгъл спрямо направлението на стрелбата, мерникът се поставя според разстоянието до целта, а мерната точка се изнася в посока на движението на целта.

Избирането на мерната точка пред целта се вижда от следната таблица:

Разстояние на стрелбата в м	Прибягваща пеша цел със скорост 3 м/сек				Конник, който се движи със скорост 4 м/сек (тръс)		
	Под ъгъл 90°		Под ъгъл 45°		Под ъгъл 90°	Под ъгъл 45°	При всякакъв ъгъл на видимост на целта
	Мерната точка се изнася						
	в см	в човешки фигури	в см	в човешки фигури	в см	в см	Във видими размери фигурата на коня
100	35	$\frac{1}{2}$	25	$\frac{1}{2}$	45	32	$\frac{1}{4}$
200	75	$1\frac{1}{2}$	52	1	100	70	$\frac{1}{2}$
300	120	$2\frac{1}{2}$	84	2	160	112	$\frac{3}{4}$
400	170	$3\frac{1}{2}$	120	$2\frac{1}{2}$	230	160	$1\frac{1}{4}$
500	230	$4\frac{1}{2}$	160	3	300	210	$1\frac{1}{2}$
600	290	6	203	4	380	266	2
700	360	7	252	5	480	336	$2\frac{1}{2}$
800	440	9	308	6	590	413	3

Забележка. При движение на пеша цел ходом изпреварването се взема два пъти по-малко отколкото при бягаща цел; при движение на конна цел ходом се взема също два пъти по-малко, а при галоп — два пъти по-голямо изпреварване, отколкото при движение тръс.

6. Ритъм на дишането

Важно значение за групираността на стрелбата има правилното разрешение на въпроса за дишането.

Така например практиката е показала, че при стрелба от положение лежешком и на коляно, ако насочим пушката в мишената, при вдишване дулото на пушката се спуска надолу, а при издишване — се издига нагоре.

При стоешком се получава обратното. Следователно ако произведем серия изстрели дишайки, едни от куршумите ще излетят нагоре, други надолу, трети в средата, поради което ще се получи голямо разсейване. Следователно, за да имаме групирана стрелба, необходимо е, докато трае точното примерване и спущане, да се спира дишането.

В желанието си да имат повече запас от въздух някои стрелци вдишват повече от нормалното количество въздух и спират дишането до произвеждането на изстрела. Това е неправилно.

Обикновено след издишването настъпва дихателна пауза, през време на която междуребрените мускули и тия на диафрагмата се намират в отпуснато състояние. Тази

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

пауза трябва да се използува за задържането на дишането, за да се произведе правилно примерване и спущане.

Задържането трае от 10—12 сек. и стрелецът трябва през това време да извърши изстрела.

Препоръчва се преди спирането на дишането стрелецът да направи няколко дълбоки вдишвания за запасяване на кръвта с повече кислород.

7. Примерване

Насочването на оръжието в целта се нарича примерване. Правилното примерване е основа на точния изстрел. Според конструкцията на мерните прибори имаме примерване с открит мерник, с диоптър и с оптически мерник, като всеки от тях има свои особености при използуването.

Ще разгледаме примерването с открит мерник. Същността на примерването с открит мерник се заключава в това, че стрелецът поставя бузата си на приклада и нагласява така главата си, че като гледа с дясното око през средата на прореза, да вижда върха на мушката точно на средата на прореза и на височината на рамената на прореза.

Съвпаднати така прорез и мушка се наричат **р а в н а м у ш к а** (рис. 84).

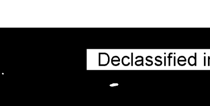

Рис. 84. Равна мушка при открит мерник

След като вземе равна мушка, стрелецът я приближава към мерната точка. За спортната мишена мерната точка е възприето да бъде основанието на черния кръг.

Мерането на пръв поглед не представлява някаква трудност, но на практика трудно се усвоява, ако не се изучат неговите тънкости до съвършенство. Тия тънкости са следните:

а) човешкото око е устроено така, че не е в състояние да вижда с еднаква яснота едновременно няколко точки, разположени на различни разстояния;

б) човек не може да осигури такава неподвижност на тялото и пушката, че да задържи продължително време в една линия окото, прореза, мушката и мерната точка.

Обикновено начинаещите стрелци се стремят отчетливо да видят и прореза, и мушката, и целта, като не отчитат

ограничените възможности на зрителния апарат. И понеже целта е обект на стрелбата и е най-отдалечена, стрелецът съсредоточава зрителното си внимание на мерната точка и незабелязано губи **р а в н а т а м у ш к а**, което довежда до неточен изстрел. Пита се върху коя точка да се съсредоточи зрителното внимание. Прорезът и мушката са разположени толкова близко един до друг, че може да се виждат едновременно и да се приемат като едно цяло. Остават следователно две точки: едната — равната мушка и другата — **о с н о в а н и е т о н а ч е р н и я к р ъ г.**

Ако зрителното внимание се съсредоточи върху черния кръг, то равната мушка може да бъде нарушена и в такъв случай величината на грешката в равната мушка ще се увеличи толкова пъти върху мишената, колкото пъти разстоянието до целта е по-голямо от дължината на мерната линия. Оттук следва, че разсейването на куршумите ще бъде неизбежно и няма да се постигне групирана стрелба.

Ако обаче стрелецът съсредоточи зрителното си внимание върху равната мушка, той ще вижда черния кръг на мишената като мъгла, като силует и ако равната мушка се отклони от неясно виждания черен кръг на 4 см, то и куршумът ще попадне на 4 см от центъра на кръга.

В такъв случай най-грубата грешка, която може да се получи при това положение, не надвишава половината от височината на черния кръг, а това значи, че средният удар не ще бъде вън от седморката.

Следователно фокусът на зрителното внимание трябва да се съсредоточи върху равната мушка, а целта да се вижда като силует (рис. 85).

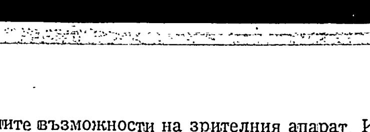

Рис. 85. Примерване:

неправилно — когато зрителното внимание е съсредоточено върху мерната точка; *правилно* — когато зрителното внимание е съсредоточено върху равната мушка

Споменахме по-горе, че човек не може да държи пушката съвсем неподвижно. Пулсирането на сърцето, стре-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

межът да се пази равновесие, напрежението на някои мускули и други причини предизвикват трептения в оръжието, когато е в ръцете на стрелеца. Ако си представим линията на мерението като дълъг подострен молив, то поради колебанията на пушката той ще шари върху мишената най-разнообразни линии около мерната точка. При начинаещи стрелци шарането е доста голямо и често излиза вън от мишената, обаче при продължителна тренировка то се намалява до минимални размери (рис. 86). Майсторството

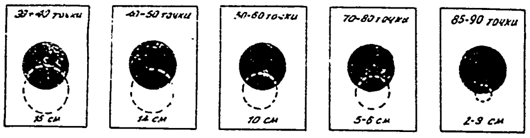

Рис. 86. Неизбежно колебание на равната мушка около мерната точка в основанието на черния кръг. Колкото колебанията (означени с пунктир) са по-малки, толкова повече точки ще се получат

се състои в това, щото при шарането да се запазва равната мушка. Стрелецът понякога като вижда, че средният удар на попаденията не съвпада с центъра на мишената, се стреми да поправи стрелбата, като вземе голяма, малка или странична мушка, което е основна грешка, защото равната мушка никога не трябва да се нарушава.

Практиката е показала, че ако мушката се измести встрани или се вземе макар и малко по-високо или по-ниско от горните краища на прореза на мерника, точен изстрел не се получава. Куршумът се отклонява винаги в оная посока, в която е отклонена мушката, т. е. ако мушката е отклонена надясно — куршумът се отклонява също надясно; ако мушката е висока — куршумът ще попадне високо и ще отлети по-далеч (рис. 87).

Понякога при примерването прорезът на мерника се раздвоява, като че ли има два прореза: долен — по-черен, и горен — синкав. Това обикновено се случва при умора на зрението при стрелба в тир с изкуствено осветление. При такъв случай очите трябва да отпочинат или да се следи, мушката да съвпада с долния по-черен прорез, без да се обръща внимание на горното синкаво очертание.

Като запазва винаги равна мушка, стрелецът си запазва постоянен и точен контрол на мерението и във всеки момент знае къде ще попадне куршумът, ако изстрелът се произведе точно в този момент. Също така той знае, че при малка мушка куршумът ще удари по-долу, но колко по-долу — окото не може да види. Затова ако куршумите удрят горе, стрелецът трябва да се мери по-долу, като запазва равна мушка. Ако ли пък куршумите удрят встрани, стрелецът трябва да мери на същото разстояние в противоположна посока, като запазва равна мушка.

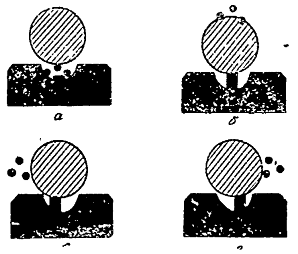

Рис. 87. Грешки в примерването: а — малка мушка; б — голяма мушка; в — лява мушка, г — дясна мушка

Следователно запазването на равната мушка е най-важният елемент, основният закон при мерението. Затова върху нея трябва да се съсредоточава зрителният фокус, а целта да се вижда като силует.

През време на примерването лявото око обикновено се затваря или се покрива с някой предмет, което е особено необходимо при по-продължителна стрелба.

От практика е установено, че едното око на човека (обикновено дясното) е по-добре развито от другото. Затова и затворите на всички пушки са така направени, че да дават удобства за действие при мерене с дясното око. Но ако у някои стрелци лявото око е развито по-добре, те трябва да се научат да стрелят с прикладване на лявото рамо.

К ъ д е т р я б в а д а с е м е р и м, за да имаме по-добра стрелба?

Това зависи от характера на изпълняваното упражнение, от остротата на зрението и от навика и тренираността на стрелеца. Като правило мерната точка трябва да е рязко видима или по-точно — да бъде на границата между черния цвят на мишената и белия цвят на полето.

Някои препоръчват между равната мушка и черния кръг да се оставя просвет от бяло поле. Обаче болшинство-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

то от световно известните майстори на точния огън се мерят без просвет, като оставят едва видима нишка от бяло поле, за да не се покрие или слее равната мушка с черния фон на мишената.

8. Спущане на ударника

Същността на спущането се състои в плавното натискане с показалеца на ръката върху спусъка, вследствие на което задържателният зъб на спускателния механизъм се прибира надолу и освобождава ударника, който под действието на свитата бойна пружина полита напред, разбива капсула и произвежда изстрел. Възниква въпрос — с коя става на показалеца трябва да се натиска върху спусъка.

Ако всеки направи лично опит, като натиска с различни части на показалеца върху спусъка, ще се убеди в следното:

най-чувствителната част на пръста е върхът на показалеца и при натискане с първата става се обтягат само мускулите на показалеца, който не опира в ложата;

при натискане обаче с втората и третата става се обтягат и мускулите на китката, които опират на ложата и предават трептенията си на същата;

най-късо движение се получава при спускането с първата става.

Следователно натискането върху спусъка трябва да става с първата става на показалеца, която трябва да опира в долния край на спусъка (рис.88).

По-горе говорихме за „шаренето“ на линията на мерението върху мишената и някои от обучаваните навярно считат, че най-добро положение ще бъде това, при което стрелецът спуща, щом забележи, че мерната точка е кацнала върху равната мушка.

Теоретически това е вярно, но на практика куршумите от такива изстрели не само че не попадат в черния кръг, но дори ги няма и в мишената. Това се получава, защото стрелецът ускорява натискането, придружено с по-леко или по-грубо дърпане, което чрез спусъка и шийката се отразява зле върху цялото оръжие. Както дърпането на спусъка, така и трепването на мускулите на ръката изместват оръжието в този кратък, но много важен момент, когато куршумът се движи по канала на цевта.

Следователно спусъкът трябва да се натиска плавно по такъв начин, че всеки изстрел да бъде съвсем неочак-

ван за стрелеца. Да се помни, че волевото предизвикване на момента на изстрела винаги и неизбежно довежда до дърпане.

Ако плавното натискане на спусъка ставаше самостоятелно, по-лесно би се усвоило. Обаче то става в момента на примерването, при което линията на мерението „шари“ около мерната точка, като се отклонява повече или по-малко от нея. Може да се получи така, че при плавното натискане изстрелът да се произведе, когато равната мушка се е отклонила много от мерната точка.

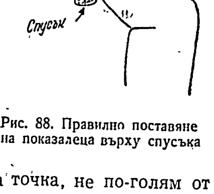

Рис. 88. Правилно поставяне на показалеца върху спусъка

За да не се получи това, стрелецът трябва да си начертае мислено кръг около мерната точка, не по-голям от черния кръг на мишената, и да натиска върху спусъка само когато равната мушка се движи в пределите на мисления кръг. Щом стрелецът види, че равната мушка има по-големи колебания, той спира натискането, без да отпуща спусъка. Ето защо, ако стрелецът успее да изпълни тези условия, той може да разчита, че всички изстреляни куршуми ще ударят в целта.

Следователно, за да попадне всеки куршум в целта, стрелецът след като спре дишането, през време на мерението редува моментите на плавно натискане на спусъка, спиране на натискането, отново натискане и т. н., докато неочаквано за него се произведе изстрел и показвачът покаже добро попадение. Всичко това трябва да стане в продължение на 15—20 секунди. Ако обаче това време не стигне за стрелеца, той спира натискането, поема дъх и започва отново плавно натискане на спусъка.

9. Повторно напълване на оръжието

След произвеждане на изстрела трябва незабавно да се напълни отново пушката, като затворът се изтегля енергично в задно крайно положение, при което се изхвърля празната гилза.

След това, ако в магазинната кутия има още патрони, затворът се тласка енергично напред, при което предният

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

край на бойната главичка втиква нов патрон от магазина в патронника.

Ако в магазинната кутия няма повече патрони, поставят се такива и тогава затворът се затваря. При бойна стрелба, за повторно напълване прикладът на пушката се сваля от рамото, а при състезателните стрелби от положение на коляне и лежешком пренапълването става, без да се сваля прикладът от рамото, с цел да се стреля при еднообразно прикладване, което намалява разсейването.

10. Прекратяване на стрелбата и изпразване на оръжието

Прекратяването на стрелбата става, като пушката се поставя на положение „предпазител", когато очакваме наскоро пак да стреляме.

Когато се налага стрелбата да се прекрати за по-дълго време, пушката се изпразва, като затворът се изтегля в задно крайно положение и той изхвърля гилзата. Ако обаче в цевта е имало патрон, затворът се отваря бавно, като левият палец се поставя над кутията, за да задържи патрона и същият се прибира с дясната ръка. С показалеца на дясната ръка се натиска ключалката на магазинната кутия в посока към спусъка, а с палеца и средния пръст се отваря капакът на магазинната кутия, вземат се падащите патрони и се слагат в паласката. След това се затваря капакът на магазинната кутия, затваря се затворът и се спуска бавно флагчето, като се придържа с палеца на дясната ръка.

Изпразването на пушки от други системи става приблизително в същата последователност.

11. Проверяване боя на пушката и привеждането ѝ към нормален бой

Всяка пушка, за да бъде годна за използуване, трябва да бъде приведена към нормален бой. Тя има нормален бой, когато при правилно примерване в мерната точка средната точка на попаденията съвпада с центъра на мишената или се отклонява до определен размер. Проверяването на боя се извършва:

при получаване на пушката от склада;

след подменяване или проверка на части от пушката, които могат да изменят боя ѝ (мерник, мушка, щик, ложа и др.);

при констатиране на ненормални отклонения на попаденията през време на стрелбата.

Проверяването на боя се извършва от инструктора или от отличен стрелец в присъствието на инструктора и стрелеца, на когото е зачислено оръжието. Ако той самият е отличен стрелец — проверяването извършва лично.

То трябва да се проведе при благоприятни за стрелбата условия (ясно и топло време и безветрие), а в краен случай — на защитено от вятъра място или в закритие.

Привеждането на оръжието към нормален бой се извършва с 1—3 серии от по 4 патрона, а резултатите от проверяването се нанасят в пристрелочната картичка на оръжието, която съдържа следните данни:

1. Номер на пушката. . . . .
2. Дата на проверяването на боя. . . . .
3. Мястото на проверяването (тир или стрелбище). .
4. Осветление (естествено или изкуствено). . .
5. Разстояние на стрелбата. . . . . . .
6. Положение на средната точка на попаденията с мерник относно мерната точка. . . . . . .
7. Патрони партида №. . . .; кога са изработени. .

Забележка. . . . .

Проверил боя на пушката. . . . . . (подпис)

Проверяването боя на различните видове бойно оръжие принципно е почти идентично и затова ние се спираме само на обр. 1891/30 г.

Проверяване боя и привеждане към нормален бой на 7,62 мм пушка обр. 1891/30 г.

Извършва се при стрелба на 100 *м* с поставен щик, с мерник 3 и патрони с лек куршум от една фабрикация и група, по мишена от бял лист с размери 1 *м* височина и 50 *см* ширина. През средата на мишената са прокарани една хоризонтална и една вертикална линия.

Върху мишената се поставя мерна точка — черен правоъгълник с височина 30 *см* и основа 20 *см* така, че основата на правоъгълника да лежи на хоризонталната линия;

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

а вертикалната линия да минава през средата на мерната точка.

По вертикалната линия се отбелязва превишението на траекторията, която на 100 *м* при мерник 3 е 17 *см*. Тази точка се нарича *контролна*.

Примерването се извършва по средата на долната страна на черния правоъгълник (основата на мерната точка). Тя трябва да се намира приблизително на височината на главата на стрелеца.

Стрелбата се извършва от положение лежешком от упор, като за упор служи торбичка с пясък или дървени стърготини. След изстрелването на серия от 4 патрона се определя средната точка на попаденията.

Боят на пушката се смята за нормален, ако 4 или 3 попадения се съберат в кръг (габарит) с диаметър 15 *см* и ако средната точка на попаденията не се отклонява от контролната точка в кое и да е направление на повече от 5 *см*.

Ако обаче ударите не се вместват в кръга, инструкторът преглежда пушката или я дава на оръжейника, който определя причината на разсейването.

Ако средната точка на попаденията е отклонена от контролната точка на повече от 5 *см*, оръжейникът поправя мушката, като я измества встрани, намалява я или я заменя с нова.

Определянето на разстоянието, на което трябва да се измести мушката, да се смени с по-висока или да се изпили се намира от съотношението:

$$\frac{\text{Разстоянието за преместване на мушката}}{\text{Величината на отклонението на средната точка на попаденията}} = \frac{\text{Дължината на мерната линия}}{\text{Разстоянието до целта}}$$

От това съотношение лесно се определя, че величината за преместване на мушката е равна на дължината на мерната линия (разстоянието от мерника до мушката — в случая 616 *мм* умножена на величината на отклонението на средния удар и делена на разстоянието до целта. Всички величини се вземат в милиметри[1].

Трябва да се знае от всеки стрелец, че изместването на мушката встрани или във височина с 0,5 *мм* измества средната точка на попаденията с 8 *см* на разстояние 100 *м*.

[1] Дължината на мерната линия на Манлихер е 665 мм, а на Маузер — 508 мм.

След изместването на мушката стрелбата се повтаря, докато се получи отклонение на средната точка на попаденията от контролната точка на не повече от 5 *см*.

След приключване на пристрелката мушката се кернира върху основанието на мушката, като старата чертичка се изтрива, а вместо нея се отбелязва нова чертичка, която да се съвпада с чертата на основанието на мушката. Забранено е да се заличава чертата на основанието на мушката.

Проверяване боя и привеждане към нормален бой на малокалибрената пушка

Малокалибрената пушка се привежда към нормален бой обикновено на разстояние 25 *м*, като се стреля по кръгова мишена с диаметър 10 *см*; диаметърът на черния кръг е 6 *см*, а на десятката — 1 *см* (мишена № 1). Мишената се залепва на бял лист хартия с размер 20/30 *см* и се поставя на височина на стрелеца право пред него. Начертава се предварително през центъра на мишената вертикална линия, а през долния край на черния кръг — хоризонтална линия. Мерната точка ще бъде там, където се пресичат двете линии, а средната точка на попаденията трябва да съвпада с центъра на мишената.

Привеждането на малокалибрената пушка към нормален бой се извършва от положение лежешком с употреба на ремъка, с мерник 50. То може да се извърши и на разстояние 50 *м* (по мишена № 2).

След изстрелване на серия от 4 патрона при внимателно и еднообразно примерване се определя средната точка на попаденията. Ако едно от попаденията е откъснато от другите на повече от 3 *см*, то не се взема под внимание при намиране на средната точка на попаденията.

Когато се определи средната точка на попаденията, проверява се нейното положение относно вертикалната линия, която преминава през центъра на мишената. Средната точка на попаденията трябва да лежи на нея или да се отклонява най-много на 5 *мм* от нея.

Едновременно със съвпадането на средната точка на попаденията с вертикалната линия се проверява и неговото положение спрямо центъра на мишената, т. е. десятката.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

а вертикалната линия да минава през средата на мерната точка.

По вертикалната линия се отбелязва превишението на траекторията, която на 100 *м* при мерник 3 е 17 *см*. Тази точка се нарича *контролна*.

Примерването се извършва по средата на долната страна на черния правоъгълник (основата на мерната точка). Тя трябва да се намира приблизително на височината на главата на стрелеца.

Стрелбата се извършва от положение лежешком от упор, като за упор служи торбичка с пясък или дървени стърготини. След изстрелването на серия от 4 патрона се определя средната точка на попаденията.

Боят на пушката се смята за нормален, ако 4 или 3 попадения се съберат в кръг (габарит) с диаметър 15 *см* и ако средната точка на попаденията не се отклонява от контролната точка в кое и да е направление на повече от 5 *см*.

Ако обаче ударите не се вместват в кръга, инструкторът преглежда пушката или я дава на оръжейника, който определя причината на разсейването.

Ако средната точка на попаденията е отклонена от контролната точка на повече от 5 *см*, оръжейникът поправя мушката, като я измества встрани, намалява я или я заменя с нова.

Определянето на разстоянието, на което трябва да се измести мушката, да се смени с по-висока или да се изпили се намира от съотношението:

$$\frac{\text{Разстоянието за преместване на мушката}}{\text{Величината на отклонението на средната точка на попаденията}} = \frac{\text{Дължината на мерната линия}}{\text{Разстоянието до целта}}$$

От това съотношение лесно се определя, че величината за преместване на мушката е равна на дължината на мерната линия (разстоянието от мерника до мушката — в случая 616 *мм* умножена на величината на отклонението на средния удар и делена на разстоянието до целта. Всички величини се вземат в милиметри[1].

Трябва да се знае от всеки стрелец, че изместването на мушката встрани или във височина с 0,5 *мм* измества средната точка на попаденията с 8 *см* на разстояние 100 *м*.

---

[1] Дължината на мерната линия на Манлихер е 665 мм, а на Маузер — 508 мм.

След изместването на мушката стрелбата се повтаря, докато се получи отклонение на средната точка на попаденията от контролната точка на не повече от 5 *см*.

След приключване на пристрелката мушката се кернира върху основанието на мушката, като старата чертичка се изтрива, а вместо нея се отбелязва нова чертичка, която да се съвпада с чертата на основанието на мушката. Забранено е да се заличава чертата на основанието на мушката.

Проверяване боя и привеждане към нормален бой на малокалибрената пушка

Малокалибрената пушка се привежда към нормален бой обикновено на разстояние 25 *м*, като се стреля по кръгова мишена с диаметър 10 *см*; диаметърът на черния кръг е 6 *см*, а на десятката — 1 *см* (мишена № 1). Мишената се залепва на бял лист хартия с размер 20/30 *см* и се поставя на височина на стрелеца право пред него. Начертава се предварително през центъра на мишената вертикална линия, а през долния край на черния кръг — хоризонтална линия. Мерната точка ще бъде там, където се пресичат двете линии, а средната точка на попаденията трябва да съвпада с центъра на мишената.

Привеждането на малокалибрената пушка към нормален бой се извършва от положение лежешком с употреба на ремъка, с мерник 50. То може да се извърши и на разстояние 50 *м* (по мишена № 2).

След изстрелване на серия от 4 патрона при внимателно и еднообразно примерване се определя средната точка на попаденията. Ако едно от попаденията е откъснато от другите на повече от 3 *см*, то не се взема под внимание при намиране на средната точка на попаденията.

Когато се определи средната точка на попаденията, проверява се нейното положение относно вертикалната линия, която преминава през центъра на мишената. Средната точка на попаденията трябва да лежи на нея или да се отклонява най-много на 5 *мм* от нея.

Едновременно със съвпадането на средната точка на попаденията с вертикалната линия се проверява и неговото положение спрямо центъра на мишената, т. е. десятката.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Ако е необходимо, мушката се сменява с по-висока или по-ниска или се изпилва.

Величината на изпилването се изчислява по същата формула, както и за бойната пушка.

По такъв начин достигаме такова положение, при което при примерване с мерник 25 (или 50) в основанието на черния кръг, средната точка на попаденията да съвпада с центъра на десятката или да се отклонява от него не повече от 5 *мм*.

Практически подобно идеално привеждане на пушката към нормален бой във височина трудно се постига, защото зарядите на патроните се различават макар и малко и всякога дават колебания на средната точка на попаденията във височина. Затова задължително е само привеждането към нормален бой на пушката встрани, а във височина отклонението на средната точка на попаденията от центъра на мишената се записва в пристрелочната картичка. Например при първата серия изстрели средната точка на попаденията е била по-долу на 25 *мм*, при втората на 30 *мм*, а при третата — на 20 *мм*.

Следователно средното отклонение ще бъде по-долу с 25 *мм*, което се записва в графа 6 на пристрелочната картичка: „по-долу с 25 *мм*". Но за да попадне ударът в центъра на мишената, стрелецът трябва да стреля с по-голям мерник при същата мерна точка.

Например за пушка „Збройовка Б—1" превишението на траекторията при мерник 50 на разстояние 25 *м* е 30 *мм*, в който случай средният удар ще бъде на 5 *мм* над центъра на десятката. Това следва да се смята за напълно нормално.

12. Почистване и смазване на малокалибреното оръжие

Малокалибреното оръжие, както и бойното, трябва да се държи чисто. Това се постига със своевременното му почистване и смазване.

При изучаването на правилата за почистване на малокалибреното оръжие е необходимо да се имат предвид специфичните му особености. От изгарянето на заряда при изстрела в канала на цевта остава нагар от соли и пепел; остават също така частички от метала на куршума и откъснати от барутните газове частички от метала на гилзата. Зарядът на бездимния барут при изгаряне в канала на

цевта не образува никакви разтворими соли. Такива се образуват от изгарянето на капсулния състав. Най-вредна сол е „калиевият хлорид", който попива влагата от въздуха, разтваря се и ако остане непочистен в канала на цевта, предизвиква ръждясването му.

Това налага незабавно след стрелбата оръжието да се почисти грижливо, като се отстрани напълно целият нагар. Почистването се извършва по механичен начин (изтриване) и чрез химическо разтваряне на нагара със шчолачен (алкален) разтвор. След почистването пушката се смазва с оръжейна смазка.

Оръжието се почиства и смазва:

а) ако е на склад и не се употребява — веднъж на всеки 10 дни;

б) след занятия и учебни излизания в полето без стрелба — незабавно след занятията;

в) след стрелба — веднага след свършването на стрелбата; най-напред се почиства и смазва каналът на цевта и чашката на затвора, а след завръщането от стрелбата се извършва пълно почистване и грижливо смазване.

Почистването трябва да става в помещение на специално обзаведено място, а ако става на открито да бъде на сухо, защитено от вятъра място.

За почистването е необходимо да се извърши непълно разглобяване на оръжието, включително и разглобяването на затвора, като се отстрани натрупаният при стрелбата нагар.

При почистването на цевта на малокалибреното оръжие шомпълът се вкарва само откъм патронника. Нарезът на шомпъла се обвива равномерно с кълчища или чисти парцали, които с леко натискане трябва да запълват изцяло браздите. Кълчищата се сменяват 3—4 пъти, докато започнат да излизат чисти от цевта, без нагар, след което цевта отново се почиства с бял парцал.

Почистването и смазването на оръжието се извършва под ръководството на инструктора, който определя реда на почистването, проверява изправността на принадлежностите и разрешава смазването му.

Напластяването на металическия нагар се отстранява с помощта на четчица от мек стоманен или меден тел или твърда четина. Каналът на цевта се намазва с гъсто масло и се протрива. След отстраняването на нагара каналът се изтрива до сухо и се смазва с оръжейна смазка.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Тринадесета глава

РЪЧНА ГРАНАТА

1. Описание на ръчната граната образец 1942 г. (РГ—42)

Назначение и устройство на гранатата

Гранатата се използува от боеца в близкия бой на разстояние до 50 *м*. Тя е особено пригодна за закрити цели, които не могат да бъдат поразени с пушка (поразяване на противника в траншеи, постройки и скривалища, снарядни ями и др.).

Гранатата е устроена така, че с еднакъв успех може да се използува както в настъпателния, така и в отбранителния бой. Поразява противника с парчетата си. При хвърлянето й се възпламенява безотказно във вода, кал, сняг и др.

Тя се състои от следните части: тяло на гранатата, разпръсквателен заряд и запалка УЗРГ (универсална запалка за ръчна граната).

Тялото на гранатата (рис. 89) служи за поразяване на противника с парчетата, получени от възпламеняването й. То е направено от желязна ламарина, а вътре има:

металическа лента, която е навита на 3—4 пласта и насечена на квадрати, за да се получат повече парчета при възпламеняването на гранатата;

разпръсквателен заряд и централна тръбичка, която служи за гнездо на запалката.

Отгоре към капака на тялото с прикрепена гривна, която отвътре е витлово нарязана за завиване на запалката. Когато гранатата няма завитлена запалка, отвърстието на гривната е запушено с дървена запушалка или ламаринено капаче.

Разпръсквателният заряд се намира в тялото между металическата лента и централната тръбичка. Той е безопасен при пазене, носене и превозване на гранатата, защото се възпламенява само при възпламеняване на детонаторния капсул на запалката.

З а п а л к а УЗРГ се състои от две основни части: възпламенителен механизъм и закъснител с детонатор (рис. 90).

Тези две части на запалката са съединени чрез една съединителна втулка.

В ъ з п л а м е н и т е л н и я т м е х а н и з ъ м служи за възпламеняване на детонаторния капсул и се състои от

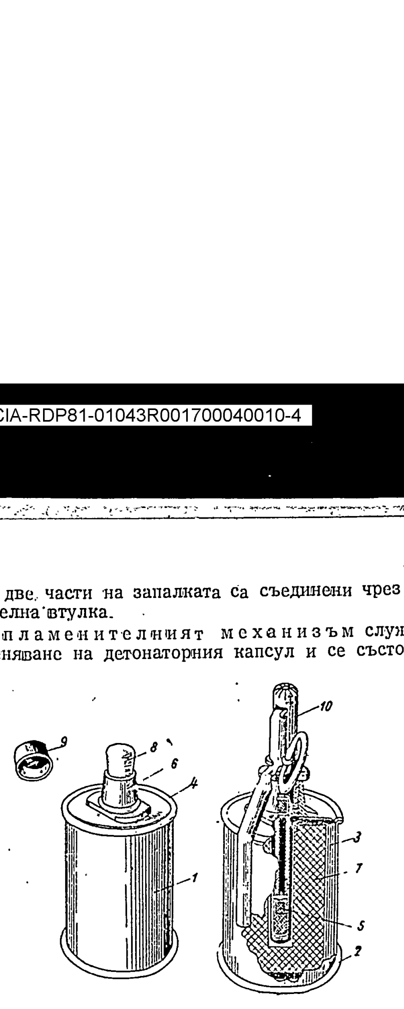

Рис. 89. Общ вид и разрез на гранатата РГ-42:

1 — тяло на гранатата; *2* — дъно на тялото; *3* — металическа лента; *4* — капак на тялото; *5* — централна тръбичка; *6* — гривна на гранатата; *7* — разпръсквателен заряд; *8* — дървена запушалка; *9* — металическо капаче; *10* — запалка УЗРГ

следните части: тръбичка на възпламенителния механизъм, съединителна втулка, направляваща шайба, бойна пружина, ударник, шайба на ударника, спускателна дръжка и предпазителна клечка с пръстен.

Т р ъ б и ч к а т а с в ъ з п л а м е н и т е л н и я м е х а н и з ъ м служи за събиране на всички части на запалката (рис. 91). В горната й част има прозорче за вкарване вилката на спускателната дръжка, а в средната част има две дупчици за предпазителната клечка. Отвътре на тръбичката, в горната част, е закрепена направляващата шайба, а в долната част има винтов нарез за завиване на втулката на закъснителя.

С ъ е д и н и т е л н а т а в т у л к а е надяната на долната част на тръбичката на възпламенителния механизъм и има резба за съединяване на запалката с тялото на гра-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

натата. На ограничителната шайба има два скосени ръба, които служат за по-удобно завиване на запалката.

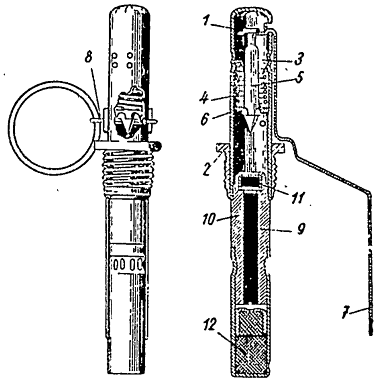

Рис. 90. Общ вид и разрез на запалката УЗРГ:
1 — тръбички на подпалния механизъм; 2 — съединителна втулка; 3—неправляваща шайба; 4—бойна пружина; 5 — ударник; 6—шайба на ударника: 7—спускателна дръжка; 8—предпазителна клечка с пръстен; 9- втулка на закъснителя; 10—закъснител; 11—подпален капсул; 12 — детонаторен капсул

Ударникът (рис. 92) служи за възпламеняване на възпламенителния капсул и се помещава в тръбичката на възпламенителния механизъм. Той има: жило за удряне възпламенителния капсул на запалката: отстрани в долната част — два издатъка за опиране в шайбата на ударника, а отгоре има шийка, която се захалва от вилката на спускателната дръжка.

Бойната пружина (рис. 93) служи за предаване на необходимото движение на ударника, за да удари и подпали възпламенителния капсул. Тя е надяната на ударника, като с горния си край опира в направляващата шайба на тръбичката, а с долния си край — в шайбата на ударника.

Спускателната дръжка (рис. 94) служи за задържане на ударника във взведено положение. На горната си част има вилка, която влиза в шийката на ударника, а

по-долу има две уши с дупчици за преминаване на предпазителната клечка.

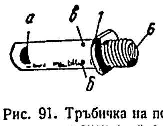

Рис. 91. Тръбичка на подпалния механизъм със съединителна втулка:
1 — съединителна втулка; а— прозорче за вилката на спускателната дръжка; б и в дупчици за предпазителната клечка; б— витлова резба за завиване на втулката на закъснителя

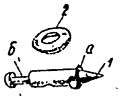

Рис. 92. Ударник и шайба на ударника:
1—жило; 2—шайба на ударника; а—издатъци за опиране в шайбата на ударника; б—шийка

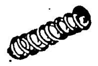

Рис. 93. Бойна пружина

Предпазителната клечка (рис. 95) служи за задържане на възпламенителния механизъм на предпазител.

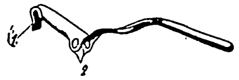

Рис. 94. Спускателна дръжка:
1 — вилка; 2—уши с дупчици за предпазителната клечка

Рис. 95. Предпазителна клечка

Тя минава през дупчиците на спускателната дръжка и тръбичката на възпламенителния механизъм. Краищата на клечката са разгънати.

Преди хвърлянето на гранатата те се изправят, за да може да се изтегли клечката, като при това спускателната дръжка се притиска към тялото на гранатата, за да не се допусне преждевременното ѝ избухване.

Закъснителят с детонатор се състои от втулка на закъснителя, възпламенителен капсул, закъснител и детонаторен капсул.

Втулката на закъснителя (рис. 96) в горната си част има резба за съединяване с тръбичката на възпламенителния механизъм. Отгоре на втулката е поместен възпламенителният капсул, а под него в канала на втулката е пресован барут, който гори в продължение на 3,2—4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

сек. и с това забавя възпламеняването на гранатата, докато последната лети във въздуха. Отдолу на втулката е надянат и закрепен детонаторният капсул.

Абсолютно е забранено да се разглобява или проверява действието на възпламенителния механизъм.

Рис. 96. Втулка на закъснителя:
а—резба за съединяване с тръбичката на подпалния механизъм

Запалката е сглобена всякога в бойно положение и частите й се намират в следното положение:

вилката на спускателната дръжка държи ударника във взведено положение, а предпазителната клечка подпира ударника отдолу;

бойната пружина, надяната на ударника, се свива, като с горния си край опира на направляващата шайба, а с долния край — в шайбата на ударника;

спускателната дръжка е захапала с вилките си шийката на ударника; предпазителната клечка го държи притиснат към тръбичката на възпламенителния механизъм, като краищата на предпазителната клечка са разтворени.

2. Зареждане, възпламеняване и разреждане на гранатата

Гранатата се зарежда, като се извади дървената запушалка (металическото капаче) от гривната на гранатата (рис. 97) и на нейно място се постави и завинти докрай запалката (рис. 98).

За възпламеняването и хвърлянето на гранатата е необходимо:

1. Да се вземе гранатата в дясната ръка и се хване така, че пръстите да притиснат плътно спускателната дръжка към тялото на гранатата (рис. 99).

2. С пръстите на лявата ръка да се изправят краищата на предпазителната клечка (рис. 100).

3. Без да се отпуска спускателната дръжка, с лявата ръка да се издърпа предпазителната клечка (рис. 101).

4. Да се направи замах и се хвърли гранатата в целта.

При издърпването на предпазителната клечка ударникът не пада, защото спускателната дръжка е притисната от пръстите на дясната ръка и чрез вилката продължава да захапва шийката на ударника и да го държи взведен.

При хвърлянето на гранатата спускателната дръжка повече не може да задържи ударника и последният под на-

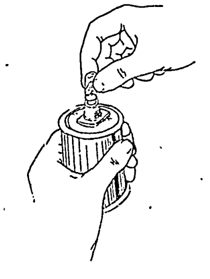

Рис. 97. Изваждане на запушалката

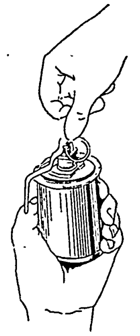

Рис. 98. Поставяне на запалката в отверстието на гривната на гранатата

тиска на свитата бойна пружина удря с жилото си възпламенителния капсул и го запалва.

Пламъкът от възпламенителния капсул подпалва закъснителя, който гори 3,2—4 *сек.* и предава огъня на детонаторния капсул, последният се възпламенява от силната температура и запалва експлозива на гранатата. Тя-

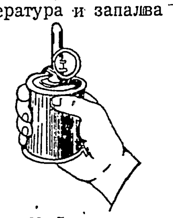

Рис. 99. Държане на гранатата при подготовката й за хвърляне

Рис. 100. Изправяне на краищата на предпазителната клечка

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

лото на гранатата се пръска и парчетата от разкъсаната металическа лента се разпиляват встрани.

Разреждането на гранатата може да стане само ако предпазителната клечка на запалката не е извадена.

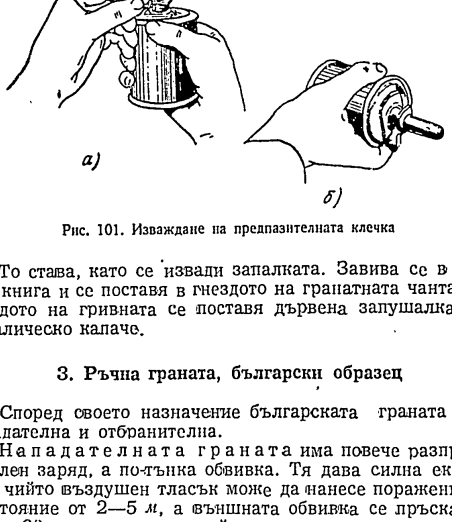

Рис. 101. Изваждане на предпазителната клечка

То става, като се извади запалката. Завива се в плат или книга и се поставя в гнездото на гранатната чанта, а в гнездото на гривната се поставя дървена запушалка или металическо капаче.

3. Ръчна граната, български образец

Според своето назначение българската граната бива нападателна и отбранителна.

Нападателната граната има повече разпръсквателен заряд, а по-тънка обвивка. Тя дава силна експлозия, чийто въздушен тласък може да нанесе поражение на разстояние от 2—5 *м*, а външната обвивка се пръска на около 60 парчета, чието действие може да се прояви до 30 *м*. Тя има силен морален ефект.

Отбранителната граната има по-малко разпръсквателен заряд, но обвивката ѝ е направена от по-дебел метал и при взривяването си се пръска на около 200 парчета, които имат поразяващо действие до 250 *м*. Затова тя се използува от бойците, които са на закрито в окоп срещу противник, който е на открито. Тя има силен материален ефект.

Нашите нападателни и отбранителни граната имат еднакво устройство с изключение на тялото и затова ги описваме едновременно:

Гранатата се състои от три части: тяло, дръжка и запалка (рис. 102).

Тялото на нападателната граната е направено от желязна ламарина и има форма на цилиндрична кутия, напълнена с 350 *г* експлозив. Тялото на отбранителната граната е направено от чугун и има яйцевидна форма. Тя има 130 *г* експлозив.

На единия си край тялото има кръгъл отвор с гривна, на която се навива дръжката.

От отвора навътре в тялото се вдава фунийка, която служи за гнездо на детонаторния капсул.

Отвън тялото има четвъртита скоба, която служи за закачване гранатата на специална кука, поставена на поясния ремък.

Дръжката на гранатата е направена от дърво. Тя удължава гранатата и спомага за по-далечното ѝ хвърляне. По протежение на

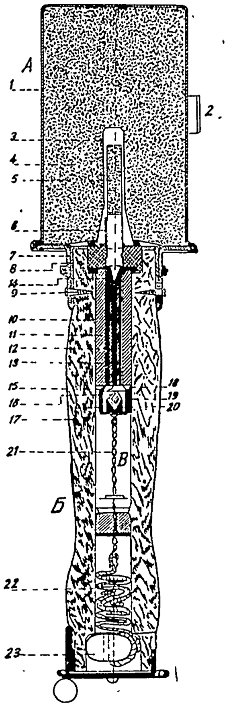

Рис. 102. Нападателна граната в разрез:

А—тяло; *Б*—дръжка; *В*— запалка; *1* —ламаринена обвивка; *2* — скоба за закачване; *3* — фунийка за капсула; *4*—разпръсквателен заряд; *5*—минен капсул; *6*—гнездо за капсула; *7*—гривна на тялото за навиване на дръжката; *8*—ламаринена гривна за навиване в тялото; *9*—витла; *10* — ламаринена тръба на запалката; *11*—центриращ масур; *12*—тръбичка за бикфордов шнур; *13*— бикфордов шнур; *14* — усилител на пламъка; *15* — барутна подмазка; *16* — драскателна пружина; *17* — драскателен капсул; *18*—съединителна чашка; *19*—чашка с четири дупки; *20*—чашка с драскателен капсул; *21*—съединителен тел; *22* — запална връв; *23* — копче

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

дръжката има канал, в който се поставя запалката. На другия си край дръжката има ламаринена гривна с витлов нарез, чрез който се навива в гнездото на тялото. На задния край има също витлова гривна, върху която се навива капачето на дръжката.

Запалката е най-сложната част на гранатата и се състои от възпламенителен, предавателен и детонаторен механизъм. Първите два механизма са вложени в обща тръба, която се поставя в канала на дръжката.

Възпламенителният механизъм се състои от драскателен капсул 17 и офосфорена драскателна пружина 16.

Драскателния капсул е поставен в ламаринена чашка 19, на дъното на която има четири дупки; от тях трите са за излизане на газовете, образувани от горенето на фосфора и драскателния състав, а през средната дупка минава дръжката на драскателната пружина. Капсулът се запалва, като се издърпва офосфорената пружина, което става посредством съединителното телче 21 и двойната връв 22, на края на която за удобно хващане има дървено копче 23.

Предавателният механизъм се състои от бикфордов шнур 13, който гори 5,5 сек.; той е поставен в месингова тръбичка 12, която съединява възпламенителния и предавателния механизъм. Тръбичката с навита на съединителната месингова чашка 18, в която е поставена ламаринена чашка 19, заедно с драскателния капсул 17. Около тръбичката с бикфордовия фитил има книжен центруващ масур 11, който служи за устойчиво закрепване на запалката в ламаринената тръба.

Детонаторният механизъм се състои от минен капсул 5 поставен в гнездото, което стърчи вън от ламаринената тръба.

4. Зареждане, възпламеняване и разреждане на гранатата

Зареждането на гранатата се извършва само преди употребата ѝ, като се отвива дръжката на тялото и се проверява със специална клечка, дали фунийката на тялото на гранатата не е запълнена с чужди тела.

Поставя се капсулът в гнездото на запалката така, щото да влезе около $1/3$ от него. Ако гнездото е широко, притиска се така, че при поставянето капсулът да не изпада, а ако е тясно се разширява със специален разширител. В никой случай обаче не бива да се свива

краят на капсула, защото той може да избухне.

След това внимателно се завива дръжката с поставения капсул към гранатата.

Възпламеняването на гранатата става, като същата се хване за дръжката с дясната ръка, а с лявата се развива капачето на дръжката, хваща се копчето на връвта и се издръпва енергично. Връвта повлича съединителното телче, то издръпва офосфорената драскателна пружина и от търкането на същата върху драскателния състав той се възпламенява.

Огънят от драскателния капсул се предава на бикфордовия шнур, той започва да гори и след 5,5 *сек.* подпалва усилителя на пламъка.

Той дава силна огнена струя, подпалва минния капсул, който експлодира и предизвиква експлозията на заряда на гранатата.

Хвърлянето на гранатата се извършва по същия начин, както и хвърлянето на ръчната граната образец РГ—42.

Ако гранатата няма да се възпламенява, тя се разрежда, като се отвие дръжката и се извади внимателно капсулът.

5. Мерки за безопасност при действие с гранатите

При получаване на бойни гранати и запалки трябва да се провери изправността им. Те се избърсват до сухо, за да се види дали няма ръжда по тях.

Проверява се свободно ли влиза запалката в тялото на гранатата. Ако не влиза свободно, да не се насилва, за да се избегне възпламеняването на гранатата, а да се протрие централната тръбичка на гранатата и отново да се направи опит да се постави запалката. Ако и след това запалката пак не влиза в гранатата, трябва да се доложи на инструктора и да се смени запалката.

Гранатите могат да се носят само незаредени, като запалките се държат отделно от гранатите, завити също поотделно в хартия или парцали. Абсолютно се забранява да се разглобяват гранатите за отстраняването на каквито и да било неизправности по тях. За всяка забелязана неизправност се долага на инструктора. Гранатите и запалките трябва да се пазят от огън и силно нагряване, от влага и кал.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Зареждането на гранатите се извършва непосредствено преди хвърлянето или по специална заповед на инструктора.

Ако при бойна обстановка се наложи гранатите да се пренасят заредени, те не бива да се окачват на ремъка за пръстена на предпазителната клечка.

Абсолютно се забранява пипането на гранати, които след хвърлянето не са избухнали. Те се събират от специално назначена команда и после се взривяват.

Забележка. Обучението на стрелците в учебните звена по описание и действие с гранатата да се извършва само с учебни гранати и запалки, за да се избягнат нещастни случаи.

6. Правила за хвърляне на гранати

При хвърляне на гранатите огромно значение има точността на хвърлянето. При продължителна и системна тренировка може да се добие голяма точност и далечина. Тренировката може да се провежда с хвърляне на учебни или спортни гранати.

Гранатите могат да се хвърлят от място, от движение ходом и със засилване. Те могат да се хвърлят от всяко положение на тялото: стоешком, на колене и лежешком.

Във всички случаи стремежът трябва да бъде гранатата да се хвърли по-далеко и по-точно.

Използуват се три начина за хвърляне на гранати:

чрез замахване на гранатата отзад, нагоре и напред;

чрез замахване отзад, надолу и напред;

чрез замахване отзад, надясно и напред.

Най-добър е първият начин, защото чрез него се получава най-голяма далечина на хвърлянето, най-голяма точност, най-голяма стръмнина на траекторията. По този начин гранатата може да се хвърли от всички положения на тялото както на открито, така и от окоп.

Хвърлянето на гранатата от положение стоешком може да стане от място и в движение, като и в двата случая основните движения на тялото са почти еднакви (рис. 103).

Хвърлянето на гранатата от място се извършва, като се застане към посоката на хвърлянето и се пренесе тежестта на тялото на десния крак; краката се разкрачват на широчина на раменете и стъпалото на десния крак се завръща малко навътре; дясната ръка с гранатата се протяга право надолу и малко свита в лакътя, като лявата ръка се държи свободно напред; пренася се тежестта на тялото от десния крак на левия, тялото се обръща наляво и се хвърля гранатата.

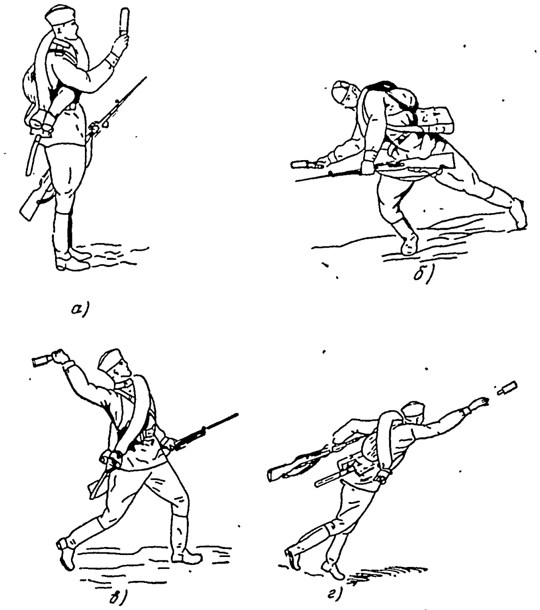

Рис. 103. Хвърляне на гранатата стоешком

Хвърлянето на гранатата от движение ходом се извършва, като се застане с лице по посока на хвърлянето; краката са събрани, а гранатата се държи с полусвита дясна ръка на височина на ухото, прави се крачка напред с десния крак и се отпуска дясната ръка с гра-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

натата напред и надолу, пренася се тежестта на тялото на десния крак, ръката с гранатата се дава назад и едновременно с трупа се обръща надясно. Пренася се тежестта на тялото от десния крак на левия, тялото се обръща наляво и се хвърля гранатата.

Засилването увеличава далечината на хвърлянето на гранатата. На тренировъчната пътечка, където става засилването, се правят две контролни черти: от първата започва засилването, а на втората се прави замахът. Разстоянието между първата и втората черта трябва да бъде такова, че бягащият да попадне на втората черта с левия крак. До самото хвърляне на гранатата трябва да се направят 5 крачки. Първата крачка се прави с десния крак и ръката с гранатата започва да се отпуска надолу; при втората крачка — гранатата е отпусната най-долу; на третата се прави силен тласък с левия крак, а десният се изнася възможно по-далеч напред. В този момент трупът се отклонява леко назад и се обръща надясно, а гранатата се дава докрай надясно; на четвъртата — хвърлящият дава гранатата назад, след това подава тялото напред и като се движи по инерция напред, хвърля силно гранатата; на петата крачка стрелецът подскача от левия крак на десния, за да не падне по инерция от засилването.

Хвърлянето на гранатата от положение на колене става, като се застане както при стрелба с пушка от същото положение, т. е. дясното коляно се опира на земята (рис. 104).

Хвърлянето на гранатата от положение лежешком става, като тялото се обърне малко на лявата страна и се облакти на левия лакът (рис. 105). Във

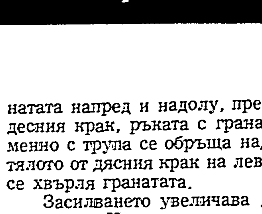

Рис. 104. Хвърляне на гранатата от положение на колене

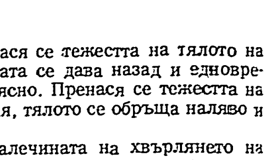

Рис. 105. Хвърляне на гранатата от положение лежешком

всички случаи да се внимава последният замах на гранатата да бъде във вертикална плоскост, минаваща през целта. Пускането на гранатата да стане в момента, когато тя заедно с ръката имат най-голяма скорост. Ако гранатата бъде пусната по-рано или по-късно, тя слива на по-малко разстояние.

Различните системи гранати имат различно време от момента на запалването до момента на избухването, което време се колебае от 3 до 4 секунди за съветската, а до 5,5 — за българската. За да се избегнат нещастни случаи при хвърлянето на гранатата, след възпламеняването ѝ не трябва да се задържа, а да се хвърля веднага.

Четиринадесета глава

УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ НА АВТОМАТА

Автоматът е индивидуално огнестрелно оръжие за поразяване на противника в близък бой, особено в населени места, и за прочистване на траншеи на отбраняващ се противник.

Първият автомат в света е бил конструиран от способния руски оръжейник В. Г. Феодоров, а талантливите руски конструктори Токарьов, Шпагин, Судаев и много други са допринесли извънредно много за развитието на този вид оръжие.

Съветските автомати са прости по устройство, с високи балистически качества, безотказни и удобни за действие. Те бяха проверени в огъня на Великата отечествена война и далеч превъзхождаха всички останали системи автомати на капиталистическите страни. Простото устройство на автомата „Шпагин" през време на войната, когато се е чувствувал недостиг на автоматично оръжие за огромните фронтове, с позволило той да бъде изработван не само в оръжейните заводи, а и в обикновени ковашки работилници, дори от жени, младежи и девойки.

Безотказното действие на автомата в ръцете на опитен, добре обучен боец и големият запас от бойни припаси му позволяват да води интензивен огън с голяма плътност както в настъпателния, така и в отбранителния бой и да нанася големи загуби на противника.

Стрелбата с него се води на къси редове от 3—6 изстрела и с дълги редове от 15—20 изстрела.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Най-добри резултати се получават при стрелба с къси редове до 200 *м*; а с дълги до 100 *м*. Поразяващата сила на куршума се запазва до 800 *м*. Техническата скорострелност на съветските образци автомати е около 1000 изстрела в минута на Шпагин и около 600 за „Судаев“, а началната скорост — 500 *м/сек*.

1. Автомат (картечен пистолет) Шпагин обр. 1941 г.

Автоматът Шпагин обр. 1941 г. (рис. 106) е автоматично индивидуално оръжие за близък бой.

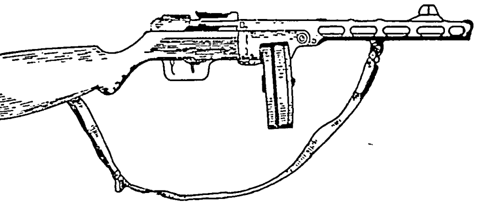

Рис. 106. Общ вид на автомата „Шпагин“ обр. 1941 г. (с дисков пълнител и секторен мерник)

Състои се от следните части: 1) цев; 2) цевна кутия. 3) затвор; 4) възвратно-бойна пружина; 5) затворна кутия. 6) спускателен механизъм; 7) приклад; 8) пълнител; 9) принадлежности.

1. *Цевта* (рис. 107) служи да даде направление на куршума. Тя има: канал с четири бразди, които се вият отляво, нагоре и надясно и служат да дадат на куршума въртеливо движение при летенето; патронникът служи за поместване на патрона при изстрел; съединява се с набраздената част на цевта чрез куршумния вход.

На външната част на цевта в задния й край има полукръгла вдлъбнатина за закрепването й в цевната кутия и пръстеновиден издатък за ограничаване движението на цевта напред.

2. *Цевната кутия* (рис. 108) служи за закрепване на цевта и за съединяването й със затворната кутия. Предната й част представлява кожух. Той предпазва цевта от побиване и ръцете на стрелеца от опарване при стрелба. Задната му част служи за капак на затворната кутия. Предна-

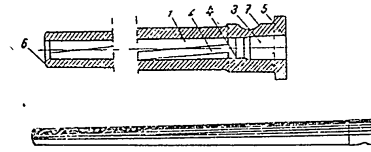

Рис. 107. Цев

1 — набраздена част на цевта; *2* — бразда; *3* — патронник; *4* — куршумен вход; *5* — обрез; *6* — дулен срез; *7* — полукръгъл изрез, *8* — пръстеновиден издатък

та част на кожуха е скосена и служи като дулен спирач и подобрява групираността на боя на автомата. Отгоре на

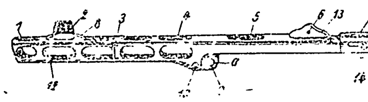

Рис. 108. Цевна кутия:

1 — дулен спирач; *2* — намушник; *3* — халка за ремъка; *4* — кожух; *5* — прозорец за изхвърляне на гилзите; *6* — мерник с прорез (целик); *7* — ключалка на цевната кутия; *8* — основание на мушката; *9* — блокче на цевната кутия; *10* — нит на блокчето; *11* — зъб на ключалката; *12* — предна направляваща стена на цевта; *13* — основание на мерника с прорез (целика); *14* — отвърстие за клечката на ключалката, *a* — отвърстие за оста на цевната кутия

кожуха е закрепена мушката, която служи за примерване. Тя е навита в основание. За предпазването й от случайни удари към кожуха е заварен намушник (щит). Посредством блокче с отвърстие и съединителна ос цевта се закрепва към цевната кутия. Отгоре на кутията има прозорче за изхвърляне на гилзата, а от дясната страна надлъжен изрез за ръкохватката на затвора и две изрезчета за поставяне затвора на предпазител. Близо до ключалката отгоре се намира основанието на мерника, а на задния край на цевната кутия има ключалка, която задържа кутията затворена и я свързва със затворната кутия.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

За насочване на автомата в целта служат мерникът и мушката. Различаваме — в новите образци: подвижен мерник с прорез за разстояние 200 *м*, а в старите образци — секторен — за разстояние до 500 *м*.

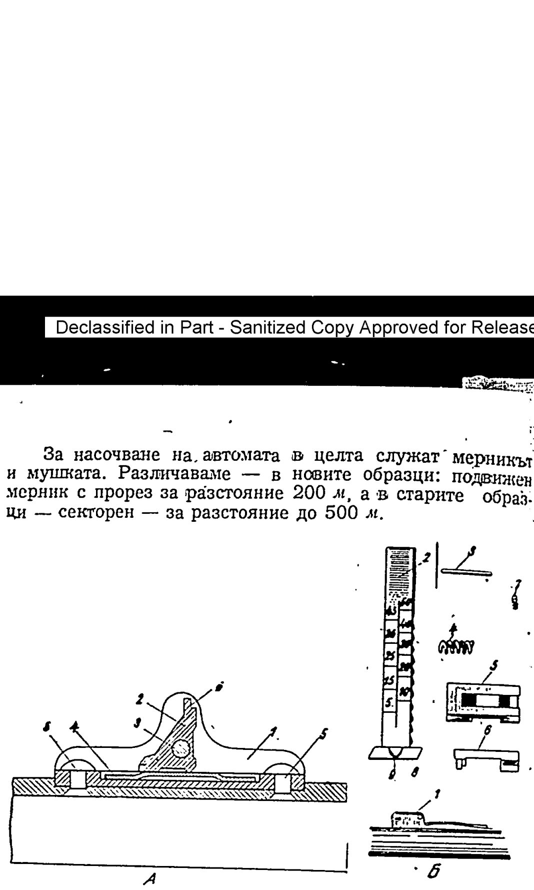

Рис. 109. Мерник:

А — мерник с прорез (целик): *1* — основание на мерника; *2* — мерна пластинка; *3* — ос на мерника; *4* — пластинчата пружина; *5* — нит; *6* — гривна с прорез; *Б* — секторен мерник; *1* — основание; *2* — мерна пластинка; *3* — ос; *4* — пружина на мерната пластинка; *5* — хамутче; *6* — ключалка на хамутчето; *7* — пружина на ключалката на хамутчето; *8* — гривна; *9* — прорез

3. *Затворната кутия* (рис. 110) съединява основните части на автомата и направлява движението на затвора. Тя има уши за съединяване с цевната кутия и с предната част на ложата и спускателната кутия.

В задната част има: опашка, на която има прозорче за зъба на ключалката на цевната кутия, прозорец за пълнителя и отвърстие за винта на опашката.

Отвътре — отражател на гилзите; отдолу — два прозореца — преден за разединяване и заден — за запъвателния зъб на запъвача на спусъка и овално отвърстие за закрепване на задния издатък на спускателната скоба; ключалка на пълнителя с пружина, която служи за закрепването на пълнителя към автомата.

4. *Затворът* (рис. 111) служи за извличане на патрона от приемника на пълнителя, дотикването му в патронника,

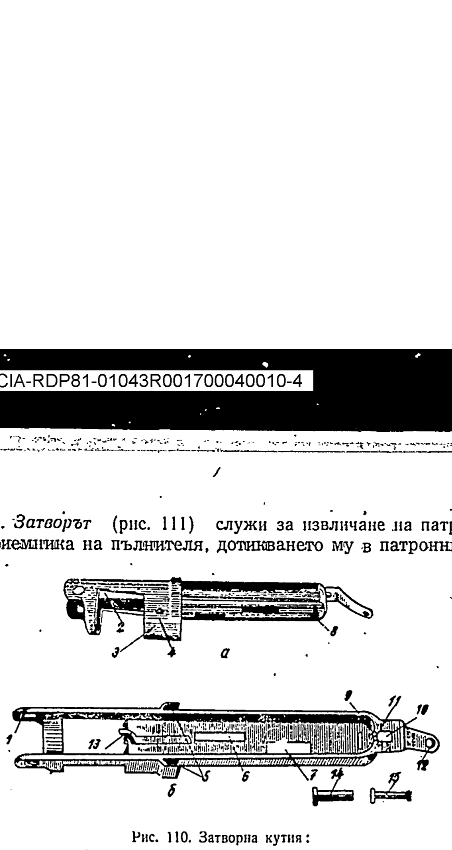

Рис. 110. Затворна кутия:

1 — уши; *2* — напречен изрез с прозорец за пълнителя; *3* — вертикален улей за ключалката на пълнителя; *4* — отвърстие за оста на ключалката на пълнителя; *5* — издатъци; *6* — прозорец на разединителя; *7* — прозорец за излизане на запъвателния зъб; *8* — овално отвърстие за закрепване на спускателната кутия; *9* — нит; *10* — прорез за зъба на ключалката на цевната кутия; *11* — гнездо за края на стъблото на възвратно-бойната пружина; *12* — опашка с отвърстие за опашния винт; *13* — отражател; *14* — съединителна ос; *15* — разцепена клечка

затваряне на канала на цевта при изстрел, произвеждане на изстрел и извличане на гилзите. Състои се от тяло на затвора, жило, изхвъргач с пружина и ръкохватка с предпазител.

а) Тялото на затвора има отвърстие за жилото и улей за изхвъргача, изрез за преминаване на затвора при поставен пълнител; в средната част има улей, чиято задна стена служи като боен зъб; от дясната страна е ръкохватката с предпазител, а в удебелената част има канал за стъблото с възвратно-бойната пружина.

б) Ръкохватка за отваряне на затвора — служи за пълнене на автомата и за поставянето му на предпазител.

в) Жило — служи за разбиване и възпламеняване на капсула.

г) Изхвъргач — служи за извличане на изстреляната гилза от патронника.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

д) Предпазител — служи за предпазване от случайни изстрели.

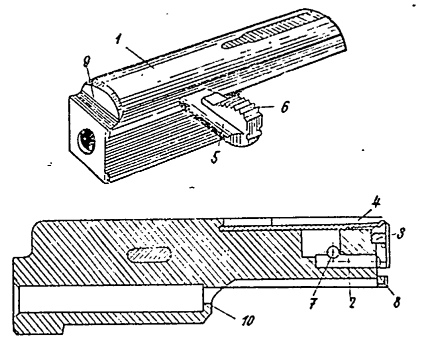

Рис. 111. Затвор:

1 — блок на затвора; 2 — жило; 3 — изхвъргач; 4— пружина на изхвъргача; 5 — ръкохватка; 6—предпазител; 7—клечка; 8—дотиквач на патроните; 9—срез; 10— гнездо на възвратно-бойната пружина

5. *Възвратно-бойната пружина* (рис. 112) е надяната на направляващото стъбло и има още ограничител и шайба.

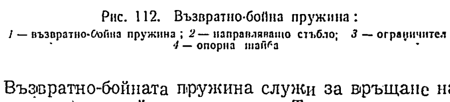

Рис. 112. Възвратно-бойна пружина:

1 — възвратно-бойна пружина; 2 — направляващо стъбло; 3 — ограничител; 4 — опорна шайба

Възвратно-бойната пружина служи за връщане на затвора в предно крайно положение. Тя е надяната на направляващото стъбло. За да се предпазят затворът и затворната кутия от побиване, автоматът има омекчител.

6 *Спускателният механизъм* (рис. 113) служи за даване на единичен и автоматичен огън. Състои се от спускателна кутия, спусък с пружина, натискач на спусъка с

пружина, разединител и основа на разединителя. Спускателният механизъм има лост за единичен и автоматичен

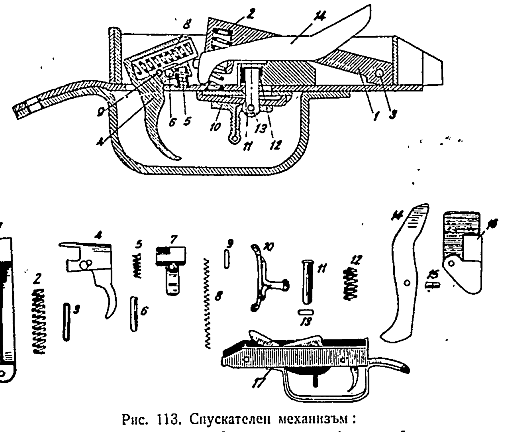

Рис. 113. Спускателен механизъм:

1 — запъвач; 2—пружина на запъвача; 3— ос на запъвача; 4—спусък; 5—пружина на спусъка; 6 — ос на спусъка; 7 — натискач на спусъка; 8 — пружина на натискача; 9 — клечка на натискача, 10 — преводач· 11 — натискач на преводача; 12 — пружина на натискача на преводача; 13 — клечка на натискача на преводача; 14—разединител; 15 — ос на разединителя; 16 — основание на разединителя; 17 — спускателна кутия

огън, който служи за поставяне на разединителя на желания вид огън.

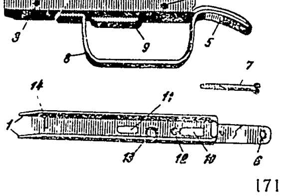

Рис. 114. Спускателна кутия:

1 — предни издатъци; 2 —отвърстие за оста на спусъка, 3 — отвърстие за оста на запъвача; 4 — горен издатък; 5 — опашка; 6 — отвърстие с резба; 7 — опашков винт; 8—скоба; 9 — основание на преводача; 10 — прозорец за опашката на спусъка; 11 — прозорец за натискача на преводача; 12 — гнездо за пружината на спусъка; 13 — гнездо за пружината на запъвача; 14 — упор на запъвача

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Спускателната кутия (рис. 114) служи за поместване на спускателния механизъм.

Запъвачът служи за задържане на затвора за бойния зъб.

Спусъкът с помощта на натискача навежда задния край на запъвача.

Натискачът на спусъка извежда кученцето на запъвача изпод бойния зъб и заедно с разединителя осигурява воденето на единична стрелба.

Разединителят разделя натискача на спусъка от запъвача при единична стрелба, а основата на разединителя го съединява с лоста за единичен и автоматичен огън.

Лостът за единичен и автоматичен огън служи за поставяне на разединителя в положение за стрелба с единичен или автоматичен огън.

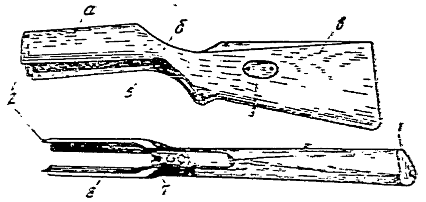

Рис. 115. Ложа:

1 — гнездо за принадлежностите; 2 — предни срезове; 3 — изрез за хълката; 4 — отвърстие за опашковия винт; 5 — изрез за опашката на спускателната кутия; 6 — изрез за опашката на затворната кутия; 7 — гнездо за поместване зъба на ключалката на цевната кутия; 8 — надлъжен изрез за затворната кутия; а — цевна част; б — шийка; в — приклад

7. *Ложата* (рис. 115) съединява частите на автомата и позволява да се действува удобно с него. Състои се от цевна част, шийка и приклад.

8. *Пълнителят* (рис. 116) служи за поместване на патроните и за правилното им подаване в патронника при стрелба. Той бива: дисков за 71 патрона и секторен за 35 патрона.

Дисковият пълнител се състои от тяло, охлюв, барабан, пружина, подавател с винт, ключалка с гайка и пружина.

Пълнене на дисковия пълнител. Хваща се пълнителят с лявата ръка, със средния пръст се натиска докрай ключалката нагоре, а с големия пръст на дясната ръка завъртаме заключващата пластинка на 90° и сваляме

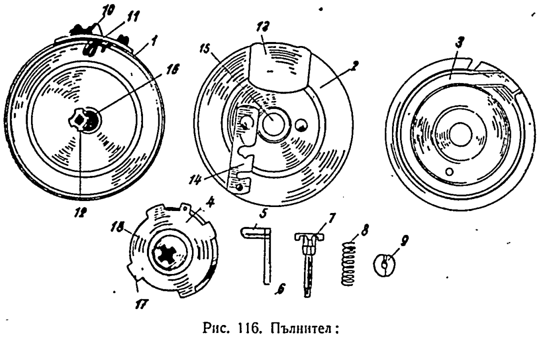

Рис. 116. Пълнител:

1 — тяло; 2 — капак; 3 — охлюв; 4 — барабан; 5 — подавател; 6 — ос на подавателя; 7 — ключалка на барабана; 8 — пружина на ключалката; 9 — гайка на ключалката; 10 — приемник на пълнителя; 11 — ограничителен издатък; 12 — звездник; 13 — накладка на капака; 14 — заключваща пластинка; 15 — отвърстие на главичката на ключалката на барабана; 16 — ос на пълнителя; 17 — издатъци на капака на барабана; 18 — кръстообразно отвърстие

капака. Придържа се пълнителят с лявата ръка, а с дясната се върти барабанът, докато се чуят осем щракания. При навиването да се внимава, щото подавателят да се плъзга по вътрешността на охлюва, а самият той да остане неподвижен. Трябва да се чуят осем щракания.

Нареждат се 71 патрона. Накрая се освобождава барабанът, навива се малко, натиска се ключалката и отново се освобождава барабанът, а патроните се притискат от пружината, след което се слага капакът на пълнителя и се закопчава.

Секторният пълнител се състои от тяло, приемник, подавател, пружина на предавателя и капак.

Пълнене на секторния пълнител. Взема се пълнителят в лявата ръка с приемника нагоре, а в дясната — няколко патрона, поставят се в улея и се вкарват с натискане, докато се поберат 35 патрона.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

9. *Принадлежностите* (рис. 117), които се полагат към всеки автомат, са следните: разглобяем шомпъл, протривка, двугърлена масльонка, отвертка, ключ за мушката, из-

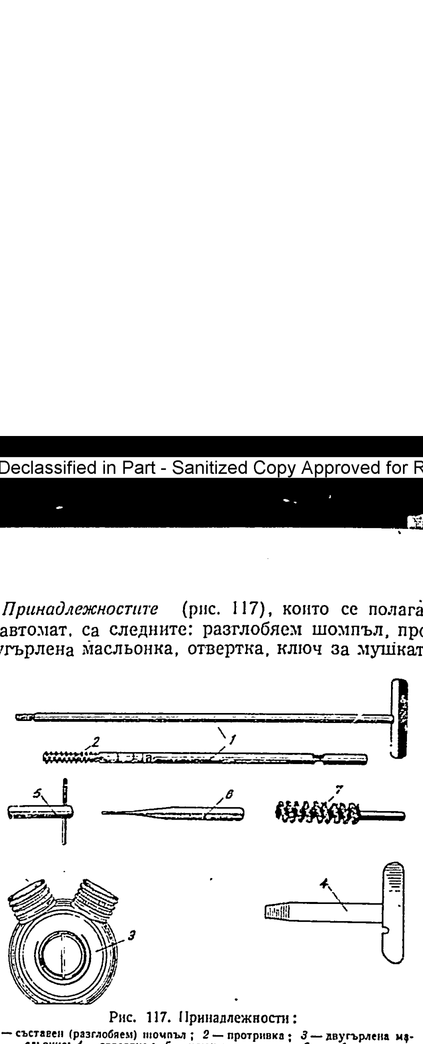

Рис. 117. Принадлежности:
1 — съставен (разглобяем) шомпъл; 2 — протривка; 3 — двугърлена масльонка; 4 — отвертка; 5 — ключ на мушката; 6 — избивка; 7 — четинеста четка

бивка и четинеста четка. Те служат за разглобяване, сглобяване и чистене на автомата.

Разглобяване и сглобяване на автомата

Разглобяването на автомата се извършва за поправка, смяна на части, почистване, смазване и преглед. Разглобяването може да бъде пълно и непълно, което се определя според нуждата от инструктора.

Когато се разглобява автоматът, е необходимо да се действува внимателно, за да се избягнат повреди.

Преди разглобяването да се проверява дали няма патрони в патронника, а самото разглобяване и сглобяване да се извършва на маса или на чиста постелка.

Непълното разглобяване на автомата се извършва в следния ред.

Отделя се пълнителят: хваща се автоматът с лявата ръка пред спусковата скоба, с палеца на същата

ръка се обръща ключалката на пълнителя надолу и се подава напред, а с дясната ръка се изважда пълнителят.

Отваря се затворната кутия: подава се напред с палеца на дясната ръка ключалката на цевната кутия, а с лявата ръка се натиска предната част на кожуха и се прегъва надолу (рис. 118).

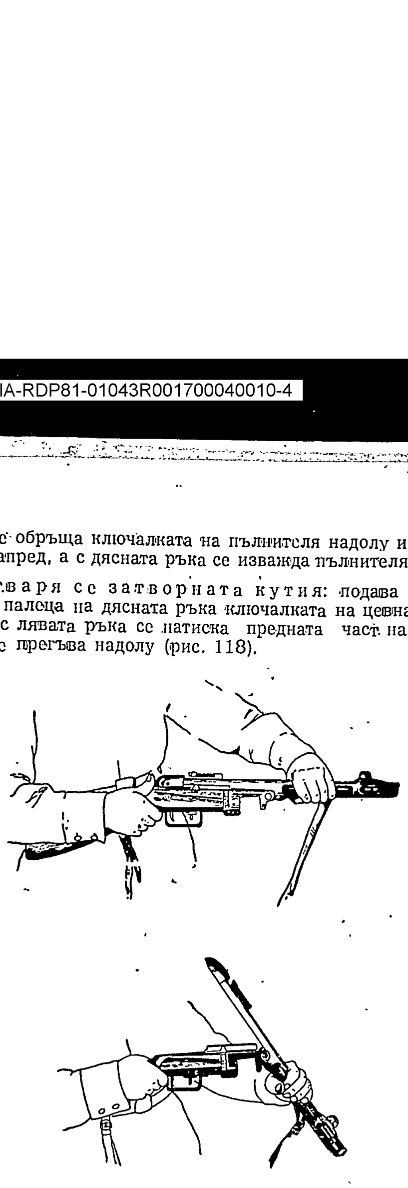

Рис. 118. Отваряне на затворната кутия

Отделя се затворът заедно с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя. Хваща се автоматът с лявата ръка, с дясната се издърпва затворът назад, повдига се предната част на затвора нагоре, после надясно и се изважда от затворната кутия заедно с

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

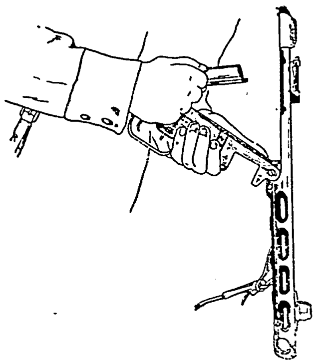

Рис. 119. Отделяне на затвора с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя

възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя (рис. 119).

Отделя се възвратно-бойната пружина с направляващото стъбло и омекчителя от затвора (рис 120).

Снема се омекчителят от възвратно-бойната пружина, с което и завършва непълното разглобяване на автомата.

Сглобяването му се извършва в обратен ред.

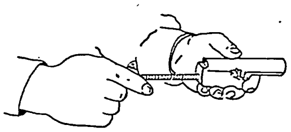

Рис. 120. Отделяне на възвратно-бойната пружина с направляващото стъбло и омекчителя от затвора

Надява се омекчителят на стъблото с възвратно бойната пружина, като изпъкналата част на омекчителя е към ограничителя (рис. 121).

Поставя се възвратно-бойната пружина в канала на затвора.

Поставя се затворът с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя в затворната

кутия така, че направляващото стъбло да влезе в гнездото на затворната кутия, затворът да бъде в крайно предно положение, а омекчителят да се постави назад докрай (рис. 122).

Рис. 121. Как се надява омекчителят в затворната кутия

Затваря се затворната кутия, като задният край на капака се спуска надолу, да опре до затворната кутия; с палеца на дясната ръка се натиска ключалката напред и се съединява цевта със затворната кутия.

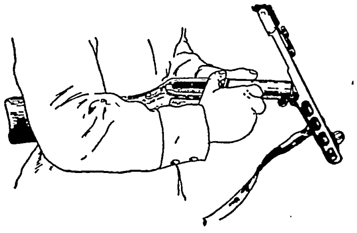

Рис. 122. Поставяне на затвора с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя в затворната кутия

Поставя се пълнителят, като се хваща автоматът с лявата ръка пред спусковата скоба, а с дясната ръка се поставя пълнителят в прозорчето на затворната кутия така, че издатъкът му да влезе в улея на затворната кутия.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Преглед на автомата

За да се държи автоматът постоянно в изправност, се извършват както периодически, така и ежедневни прегледи. Последните се извършват преди излизане на занятия, преди и след стрелба и през време на почистването.

Ежедневният преглед на автомата в сглобен вид се извършва, като се провери предварително дали няма патрони в патронника; след това се преглежда дали по металическите части на автомата няма ръжда, нечистотии, драскотини и побитости. Проверява се няма ли пукнатини и побитости по ложата, чисти ли са каналът на цевта, дулният спирач и чашката на затвора, правилно ли действува затворът, задържа ли се на предпазител в предно и задно положение; изправни ли са преводачът, мерникът и мушката и правилно ли действуват ключалката на пълнителя и цевната кутия.

Работа на частите и механизмите на автомата

Положение на частите и механизмите преди напълване

Под действието на възвратно-бойната пружина затворът се намира в крайно предно положение, а неговата предна плоскост се опира в задния срез на цевта. Изхвъргачът е притиснат от своята пружина надолу, а главичката на отражателя се намира в задната част на продълговатия улей на затвора. Предпазителят е изместен наляво и се намира в предния изрез на цевната кутия. Възвратно-бойната пружина е в най-малко напрежение, като задният ѝ край се опира в ограничителя на направляващото стъбло, поместено в гнездото на затворната кутия, а предният край — в направляващата шайба на стъблото, поместена в канала на затвора. Лостът е на единичен огън. Опашката на спусъка — в предно положение, а натискачът със заоблената си част се опира в горния край на задното рамо на разединителя. Кученцето на запъвача е повдигнато нагоре и се намира в затворната кутия зад затвора.

При натискане на спусъка при това положение кученцето на запъвача не ще се прибере, защото натискачът, плъзгайки се по скосената част на задното рамо на разединителя, се скрива в изреза на спусъка и не закача издатъка на лоста на запъвача.

Работа на частите и механизмите при пълнене

Автоматът се напълва, като се поставя пълнителят с приемника в прозореца на затворната кутия така, че ключалката на пълнителя да влезе в издатъка на пълнителя и да се чуе щракане.

Отвежда се предпазителят надясно до крайно положение, за да се освободи затворът, след което се хваща ръкохватката и се издърпва затвора назад, отпуска се ръкохватката и затворът е взведен. Когато затворът отива назад, възвратно-бойната пружина се свива, горната стена на улея на затвора се плъзга по главичката на отражателя, предният край на направляващото стъбло излиза от канала на затвора; щом предната плоскост на затвора премине задната стена на приемника на пълнителя, патронът се повдига нагоре и застава срещу патронника.

Затворът се движи назад, а запъвачът под натиска на затвора слиза надолу, предното рамо на разединителя се освобождава и излиза изпод долната плоскост на затвора. Натискачът на спусъка се предвижва напред, плъзгайки се с заоблената част на главичката по горния наклон на задното рамо на разединителя и го натиска надолу. Когато зъбът на затвора премине кученцето на запъвача, последният под действие на пружината се издига нагоре и застава зад зъба на затвора.

Работа на частите и механизмите при единична стрелба

Премества се лостът на единичен огън, като се издърпва докрай назад, насочва се автоматът в целта и се натиска спусъкът — той се завърта около оста си, свива пружината си и сваля надолу натискача. Последният натиска върху издатъка на запъвача и извежда кученцето изпод бойния зъб на затвора, който под действието на бойната пружина полита напред, плъзга се по повърхността на предното рамо на разединителя и го натиска надолу. Завъртайки се около оста си, разединителят отвежда със задното си рамо натискача назад и го отделя от издатъка на натискача; кученцето на същия под действие на пружината му се повдига нагоре.

Затворът захваща следващия патрон от приемника и го вкарва в патронника, зъбът на изхвъргача захапва венеца

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

на гилзата, дъното на патрона се намества в гнездото на затвора, а жилото разбива капсула и се произвежда изстрел.

Под налягането на барутните газове куршумът се врязва в браздите и затворът се задвижва назад. Обаче тежестта на затвора е много по-голяма от тежестта на куршума, а освен това той се задържа от възвратно-бойната пружина и скоростта на затвора в сравнение с тази на куршума ще бъде толкова малка, че под действието на налягането куршумът ще напусне канала на цевта. Затворът все още плътно ще затваря канала на цевта и не ще допусне пробив на барутните газове назад в момента на изстрела.

След като куршумът излети от канала на цевта, барутните газове, които налягат върху дъното на гилзата, отиват заедно със затвора назад и свиват възвратно-бойната пружина. Зъбът на изхвъргача издърпва гилзата от патронника, тя среща отражателя, удря се с дъното в него и полита навън през прозореца на цевната кутия.

В приемника на пълнителя влиза следващият патрон и застава по пътя на движението на затвора.

Затворът продължава движението си назад, долната му плоскост се плъзга по запъвача, натиска го надолу и когато зъбът на затвора премине кученцето, то под действието на пружината се повдига нагоре и влиза в улея на затвора. По инерция затворът отива назад, свива възвратно-бойната пружина, удря се в омекчителя и под въздействието на свитата възвратно-бойна пружина полита напред. Но зъбът му среща кученцето на запъвача и остава във взведено положение.

За да се произведе изстрел, отново трябва да се натисне спусъкът на автомата.

Работа на частите и механизмите при автоматична стрелба

За произвеждане на автоматичен огън лостът за единичен и автоматичен огън трябва да се премести докрай напред. При това разединителят заедно с основанието се предвижва напред, задното му рамо излиза изпод натискача на спусъка, а предното слиза надолу. При такова положение, затворът като се движи напред и назад няма да среща разединителя и кученцето на запъвача ще бъде спуснато дотогава, докато е натиснат спусъкът. Стрелбата

продължава така, докато се свършат патроните в пълнителя или се отпусне спусъкът.

Характерни задръжки при стрелба с автомата и отстраняването им

1. Неизвличане на изстреляната гилза. Причини: затворът не е дошъл в предно положение, а следващият патрон се е натъкнал на неизхвърлената гилза от патронника; замърсяване на патронника, счупване зъба на изхвъргача.

Задръжката се отстранява, като се издърпа затворът назад, изважда се пълнителят; изважда се натъкнатият патрон, а с шомпъла — останалата в патронника гилза.

Ако задръжката е поради замърсяване на затвора и цевната кутия, автоматът се почиства; ако е поради неизправен пълнител — пълнителят се сменява; ако е поради счупен изхвъргач — автоматът се изпраща в оръжейната работилница.

2. Затворът не достига в предно крайно положение. Причини: замърсени с гъста смазка части; неизправна възвратно-бойна пружина или изкривен отражател. Задръжката се отстранява, като се извади затворът и се почистят клеясалата смазка и нечистотия. Ако е счупена възвратно-бойната пружина или е изкривен отражателят, оръжието се изпраща в оръжейната работилница.

3. Отсечка. Затворът е достигнал в крайно положение, а изстрел не се произвежда. Причини: неизправност на патрона; счупено или износено жило; слаба или счупена възвратно-бойна пружина. Задръжката се отстранява, като се презареди автоматът. При износено жило и счупена възвратно-бойна пружина автоматът се изпраща в оръжейната работилница.

4. Пълнителят не подава патрон. Причини — счупена или слаба пружина на пълнителя; изкривени стени на пълнителя. Отстранява се, като се презареди автоматът. Ако се повтори задръжката, слага се друг пълнител, а неизправният се изпраща в оръжейната работилница.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Чистене и смазване на автомата

За да работи безотказно при всички условия, автоматът трябва да се държи в пълна изправност и чистота, което се постига със своевременно и умело чистене и смазване.

За да се почисти каналът на цевта, на шомпъла се поставят чисти кълчища, напоени с шчолачен (алкален) състав. Шомпълът се вкарва в канала на цевта на около една трета от дължината й: прикладът на автомата се поставя между стъпалата на краката с дулната част нагоре, като се наклонява напред. Автоматът се крепи с лявата ръка, и като се опира в твърд предмет, внимателно се прокарва шомпълът с дясната ръка по цялата дължина на цевта 8—10 пъти, сменят се кълчищата, напояват се с шчолачен състав и пак се повтаря чистенето. Така почистен, каналът на цевта на автомата се протрива до сухо с чист парцал, навит на шомпъла. Чистенето продължава дотогава, докато след протриването на цевта започват да излизат съвсем чисти парцалчета. Патронникът и дулният срез на цевта също се почистват. След грижливото почистване цевта и патронникът се смазват равномерно с тънък слой оръжейна смазка. Останалите части на автомата се изтриват със сух парцал, след това се смазват с парцали, напоени с шчолачен състав (гореща смазка). Почистват се отново със сухи чисти парцали и се смазват с тънък слой смазка.

2. Автомат (картечен пистолет) Судаев — обр. 1943 г.

Автоматът Судаев обр. 1943 г. (рис. 123) е лично оръжие за поразяване на противника с огън в близък бой. Той е прост по устройство, лек е и работи безотказно.

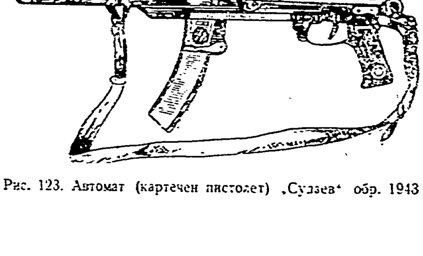

Рис. 123. Автомат (картечен пистолет) „Судаев“ обр. 1943 г.

Стрелбата се води с автоматичен огън със къси редове от 3—6 изстрела, и с дълги — от 15—20 изстрела. Единични изстрели могат да се дават с кратко натискане върху

Рис. 124. Части на автомата:
1 — цев; 2 — цевна кутия; 3 — затвор; 4 — възвратен механизъм; 5 — спускателна кутия; 6 — предпазител; 7 — приклад; 8 — пълнител

спусъка, защото няма лост за единичен и автоматичен огън.

Автоматът има следните части: 1) цев; 2) затворна кутия с кожух; 3) затвор; 4) възвратно-бойна пружина; 5) спускателна кутия с предпазител и ръчник; 6) спускателен механизъм; 7) приклад; 8) пълнител; 9) принадлежности.

Цевта (рис. 125) служи да даде направление на куршума. Отвътре има канал с 4 бразди за даване на

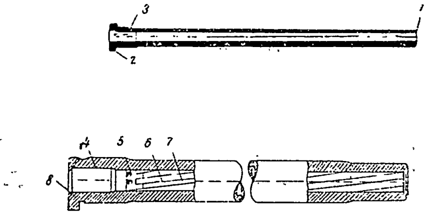

Рис. 125. Цев
1 — дулен срез; 2 — секторен издатък; 3 — полукръгъл изрез; 4 — патронник; 5 — куршумен вход; 6 — бразди; 7 — полета, 8 — обрез

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

въртеливо движение на куршума при летенето и патронник за поместване на патрона при изстрел. Разстоянието между две съседни бразди се нарича поле, а разстоянието между две срещуположни полета се нарича калибър. Калибърът на автомата е 7,62 *мм*. Задният край на цевта е закрепен в блокчето на цевната кутия, а предният — в предната стена на кожуха.

Затворната кутия (рис. 126) съединява всички части на автомата и направлява движението на затвора.

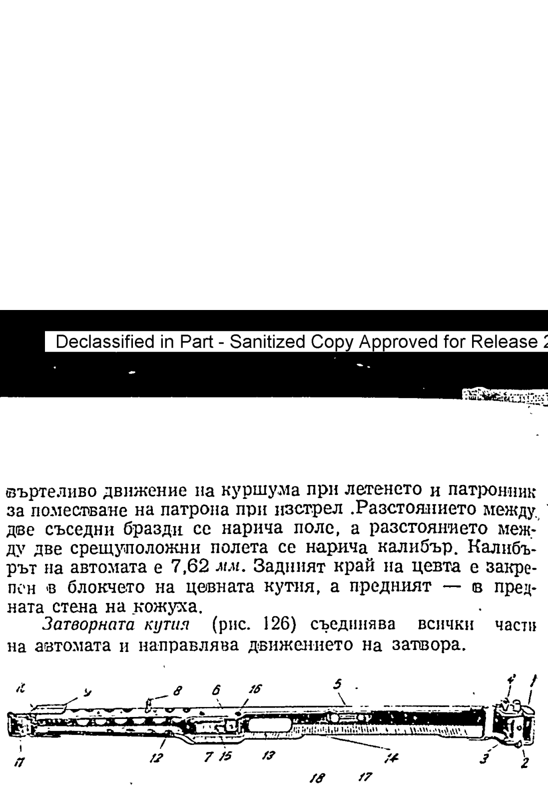

Рис. 126. Цевна кутия:

1 — капак; *2* — ключалка на приклада, *3* — упорна стена; *4* — задна скоба; *5* — основание на мерника с прорез (мерец); *6* — блокче; *7* — носач на блокчето; *8* — предна скоба; *9* — основание на мушката; *10* — направляваща стена на цевта; *11* — дулен спирач; *12* — кожух; *13* — прозорец за изхвърляне на гилзите; *14* — изрез за ръкохватката на затвора; *15* — отвърстие за клечката на цевта; *16* — отвърстие за оста на цевната кутия; *17* — клечка на цевта; *18* — ос на цевната кутия

Предната част на затворната кутия образува кожух, върху предния край на който е закрепено основанието на мушката с предпазител (щит).

Отпред на кожуха се намира дулният спирач, който служи за намаляване на ритането. Отвътре в средната част на цевната кутия е закрепено блокчето с отвърстие за поставяне на цевта.

Към задната част на цевната кутия е присъединен сгъваемият приклад с помощта на ос.

На цевната кутия е закрепен мерник с прорез; той е поставен на правоъгълно основание и е подвижен. Състои се от: две стени, съединени под прав ъгъл, ос и две странични стени, на основанието на които е закрепена оста. На първата стена е цифрата 10 за стрелба на 100 *м*, а на втората — цифрата 20 за 200 *м*.

Затворът (рис. 127) служи за подаване на патрона от приемника на пълнителя в патронника, затваряне на патронника при изстрел, произвеждане на изстрел и изхвърляне на изстреляната гилза.

Състои се от: тяло, ударник, изхвъргач и ръкохватка.

а. Тялото има отпред гнездо за поместване дъното на гилзата, отвърстие за жилото на неподвижния удар-

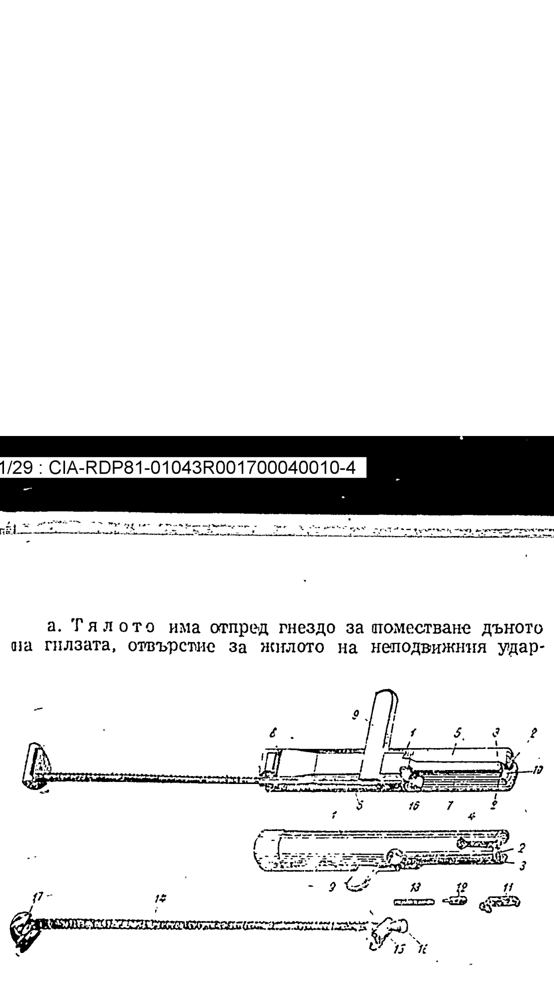

Рис. 127. Затвор:

1 — блок на затвора, *2* — чашка; *3* — дотиквач; *4* — улей за изхвъргача; *5* — улей за възвратно-бойната пружина с отвор за упора; *6* — улей за гънката на пълнителя; *7* — изрез за отражателя; *8* — боен зъб; *9* — ръкохватка; *10* — ударник; *11* — изхвъргач, *12* — натискач на изхвъргача; *13* — пружина на натискача; *14* — възвратно-бойна пружина с направляващо стъбло, *15* — упор на възвратно бойната пружина; *16* — отражател; *17* — умекчител

ник; отгоре и вдясно — гнездо за изхвъргача и пружината му; вляво и отдолу — улей за стъблото на възвратно-бойната пружина.

б. Ударникът служи за произвеждане на изстрел с удар върху капсула на патрона.

в. Изхвъргачът служи за захващане на гилзата и изхвърлянето й през прозорчето на затворната кутия.

г. Ръкохватката служи за вкарване на затвора при пълнене.

Възвратно-бойната пружина служи за връщане на затвора в предно крайно положение. Надяната е на направляващото стъбло, което с единия си край се опира в омекчителя, а с другия — в упора. За отражател служи предният край на направляващото стъбло.

Омекчителят служи да приеме върху себе си ударите на затвора, когато той отива в задно крайно положение.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Спускателна кутия (рис. 128) посредством ос в предния си край се съединява със затворната кутия и я затваря от-

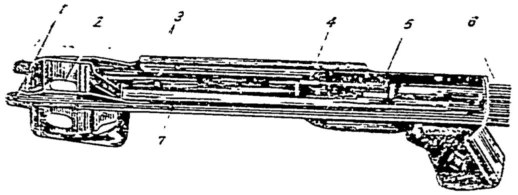

Рис. 128. Спускателна кутия.
1 — надлъжен улей с отвърстие; 2 — гнездо; 3 — направляващи ребра за затвора; 4 — прорез за ръкохватката на предпазител; 5 — прорез за спусъка; 6 — лакът; 7 — отвърстие за стъблото на фиксатора

долу. Към нея са закрепени: спускателният механизъм, предпазителят, гнездото с ключалката на пълнителя, ключалката на спускателната кутия и сгъваемият приклад на пистолета.

Спускателният механизъм се състои от спусък, запъвач с кученце, клечка, която съединява спусъка със запъвача, задържателно-спускателна пружина, задържателно стъбло с водач, тръбичка на предпазителя, упор на запъвача и спускова скоба.

Спусъкът служи за натискане на кученцето на запъвача. Състои се от опашка и главичка с кръгло отвърстие за задържателното стъбло.

Запъвачът — служи за задържане на затвора взведен. На предния край има отвърстие за издатъка на упора, а на задния край отгоре — кученце.

Клечката съединява запъвача със спусъка. Главата на спусъка служи за задържане на спускателния механизъм при поставяне автомата на предпазител.

Задържателно-спускателната пружина повдига запъвача нагоре и държи задържателното стъбло в задно крайно положение.

Задържателното стъбло съединява спускателния механизъм и предпазителя.

Тръбичката на предпазителя служи за упор на задържателно-спускателната пружина.

Упорът на запъвача е заварен към дъното на спускателната кутия и има три издатъка: преден — за упор на запъвача; среден — който влиза в отвърстието на запъвача и не му позволява да се измества назад и встрани; заден — с кръгло отвърстие за задържателното стъбло, на което не позволява да се измества вертикално.

Спусковата скоба предпазва от случайни удари опашката на спусъка.

Предпазителят (рис. 129) е разположен по протежение на дясната вътрешна стена на спускателната кутия и слу-

Рис. 129. Предпазител:
1 — ръчка на предпазителя; 2 — дъгообразен изрез за фиксатора; 3 — изрез за ръкохватката на затвора; 4 — триъгълен изрез за главата на клечката на спусъка; 5 — отвърстие за тръбата на предпазителя; 6 — тръба на предпазителя

жи за предпазване от случаен изстрел и за задържане на затвора в предно или задно крайно положение.

Фиксаторът се състои от пружина и стъбло с венец. Пружината на фиксатора притиска предпазителя към дясната страна на спускателната кутия, а стъблото на фиксатора направлява и ограничава вертикалното преместване на предния край на предпазителя.

Гнездото с ключалката на пълнителя служи за присъединяване и закрепване на пълнителя.

Ключалката на спускателната кутия служи за отвеждане на запъвателното стъбло напред и за закриване на спускателната и затворната кутия отзад.

Сгъваемият приклад служи за удобство при стрелба с автомата.

Пълнителят (рис. 130) служи за поместване на 35 патрона. Състои се от: тяло, ограничителна пластинка, дъно, подавател и пружина на подавателя; на задното ребро на тялото има изрез за ключалката на пълнителя.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Принадлежности. Към всеки автомат се полагат по две чанти за по три пълнителя, шомпъл с дръжка с две колена,

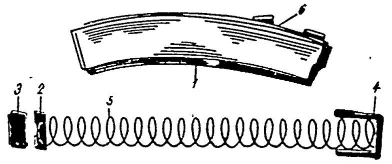

Рис. 130. Пълнител:
1 — тяло; *2* — ограничителна пластинка; *3* — дъно; *4* — подавател; *5* — пружина на подавателя; *6* — изрез на ключалката на пълнителя

който служи за ключ и избивка, ключ за отвиване и завиване на мушката, масленката за олеонафт и оръжейна смазка и избивки за клечките при пълната разглобка.

Разглобяване и сглобяване на автомата

Разглобяването може да бъде непълно и пълно. Степента на разглобяването се определя от инструктора.

Непълното разглобяване се извършва в следната последователност:

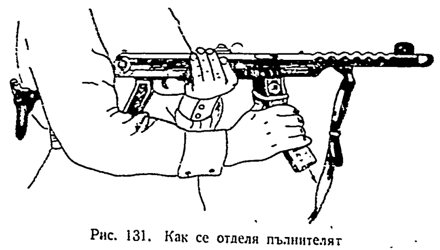

Рис. 131. Как се отделя пълнителят

1. Отделя се пълнителят, като се хваща автоматът с лявата ръка пред скобата, с дясната ръка се

хваща пълнителят, като се натиска с палеца на ключалката му и се изважда от гнездото (рис. 131).

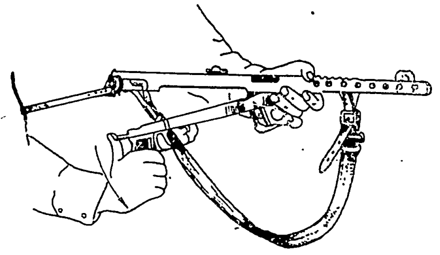

Рис. 132. Как се отваря цевната кутия

2. Отваря се цевната кутия, като се хваща автоматът с лявата ръка за кожуха, а с дясната — за пистолетната ръкохватка, натиска се ключалката на спускателната кутия с палеца на дясната ръка и се отпуска надолу спускателната кутия (рис. 132).

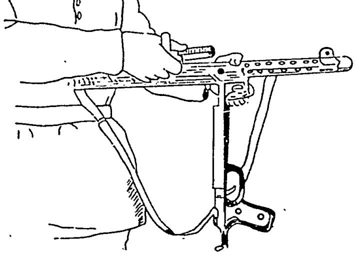

Рис. 133. Как се отделя затворът с възвратно-бойната пружина и омекчителя

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

3. Отделя се затворът с възвратно-бойната пружина и омекчителя, като автоматът се хваща за кожуха с лявата ръка, дясната изтегля затвора малко назад и с движение надолу и надясно го изважда от кутията; затворът се хваща така, че да не падне възвратно-бойната пружина с омекчителя, и се отделя (рис. 133).

Рис. 134. Отделяне на възвратно-бойната пружина

4. Отделя се възвратно-бойната пружина с направляващото стъбло и омекчителя от затвора, като се изважда упорът на пружината от отвърстието на затвора (рис. 134).

Сглобяването на автомата се извършва по обратен ред:

1. Съединява се затворът с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя така, що̀то упорът на възвратно-бойната пружина да влезе в отвърстието на затвора, а омекчителят да бъде отзад.

2. Поставя се затворът с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя в затворната кутия.

3. Затваря се затворната кутия, като се натисне и отпусне ключалката така, щото задният край на задържателното стъбло да прескочи в отвърстието на задтилъка на затворната кутия и да я съедини със спускателната кутия.

Забележка. Прегледът на автомата, мерките за отстраняване на характерните задръжки при стрелба, работата на частите и механизмите на автомата преди напълване, при пълнене, при стрелба и след стрелба са почти същите, както и при автомата „Шпагин", затова не ще ги описваме.

3. Картечен пистолет „Шмайзер М—40"

„Шмайзер М—40" (рис. 135) е автоматично оръжие, за чието автоматично действие се използува налягането на барутните газове и откатната енергия на затвора (както и при описаните по-горе картечни пистолети „Судаев" и „Шпагин").

Той не е приспособен за единична стрелба. Единични изстрели, могат да се дават с кратко натискане върху спуська.

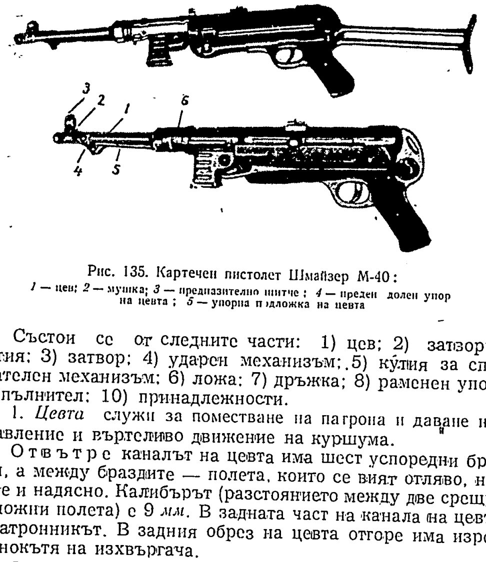

Рис. 135. Картечен пистолет Шмайзер М-40:
1 — цев; 2 — мушка; 3 — предпазително щитче; 4 — преден долен упор на цевта; 5 — упорна подложка на цевта

Състои се от следните части: 1) цев; 2) затворна кутия; 3) затвор; 4) ударен механизъм; 5) кутия за спускателен механизъм; 6) ложа; 7) дръжка; 8) раменен упор; 9) пълнител; 10) принадлежности.

1. *Цевта* служи за поместване на патрона и даване направление и въртеливо движение на куршума.

Отвътре каналът на цевта има шест успоредни бразди, а между браздите — полета, които се вият отляво, нагоре и надясно. Калибърът (разстоянието между две срещуположни полета) е 9 *мм*. В задната част на канала на цевта е патронникът. В задния обрез на цевта отгоре има изрез за нокътя на изхвъргача.

Отвън в задната част има цилиндрично удебелен праг, който влиза в упорната втулка на затворната кутия. Цевта се съединява с затворната кутия посредством съединителна гривна. В предната част зад предния обрез цевта има витлов нарез за завитляне на предпазителното пръстенче. Зад него е основанието на мушката с предпазител $\stackrel{2}{-}$ (щит).

2. *Затворната кутия* (рис. 136) служи за поместване и движение на затворния блок.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

3. Отделя се затворът с възвратно-бойната пружина и омекчителя, като автоматът се хваща за кожуха с лявата ръка, дясната изтегля затвора малко назад и с движение надолу и надясно го изважда от кутията; затворът се хваща така, че да не падне възвратно-бойната пружина с омекчителя, и се отделя (рис. 133).

Рис. 134. Отделяне на възвратно-бойната пружина

4. Отделя се възвратно-бойната пружина с направляващото стъбло и омекчителя от затвора, като се извежда упорът на пружината от отвърстието на затвора (рис 134).

Сглобяването на автомата се извършва по обратен ред:

1. Съединява се затворът с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя така, щото упорът на възвратно-бойната пружина да влезе в отвърстието на затвора, а омекчителят да бъде отзад.

2. Поставя се затворът с възвратно-бойната пружина, направляващото стъбло и омекчителя в затворната кутия.

3. Затваря се затворната кутия, като се натисне и отпусне ключалката така, щото задният край на задържателното стъбло да прескочи в отвърстието на задтилъка на затворната кутия и да я съедини със спускателната кутия.

Забележка. Прегледът на автомата, мерките за отстраняване на характерните задръжки при стрелба, работата на частите и механизмите на автомата преди напълване, при пълнене, при стрелба и след стрелба са почти същите, както и при автомата „Шпагин", затова не ще ги описваме.

3. Картечен пистолет „Шмайзер М—40"

„Шмайзер М—40" (рис. 135) е автоматично оръжие, за чисто автоматично действие се използува налягането на барутните газове и откатната енергия на затвора (както и при описаните по-горе картечни пистолети „Судаев" и „Шпагин").

Той не е приспособен за единична стрелба. Единични изстрели, могат да се дават с кратко натискане върху спуська.

Рис. 135. Картечен пистолет Шмайзер М-40:
1 — цев; 2 — мушка; 3 — предпазително пръстче; 4 — преден долен упор на цевта, 5 — упорна подложка на цевта

Състои се от следните части: 1) цев; 2) затворна кутия; 3) затвор; 4) ударен механизъм; 5) кутия за спускателен механизъм; 6) ложа; 7) дръжка; 8) раменен упор; 9) пълнител; 10) принадлежности.

1. *Цевта* служи за поместване на патрона и даване направление и въртеливо движение на куршума.

Отвътре каналът на цевта има шест успоредни бразди, а между браздите — полета, които се вият отляво, нагоре и надясно. Калибърът (разстоянието между две срещуположни полета) е 9 *мм*. В задната част на канала на цевта е патронникът. В задния обрез на цевта отгоре има изрез за нокътя на изхвъргача.

Отвън в задната част има цилиндрично удебелен праг, който влиза в упорната втулка на затворната кутия. Цевта се съединява с затворната кутия посредством съединителна гривна. В предната част зад предния обрез цевта има витлов нарез за завитляне на предпазителното пръстче. Зад него е основанието на мушката с предпазител — (щит).

2. *Затворната кутия* (рис. 136) служи за поместване и движение на затворния блок.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

В предната част на кутията е неподвижно закрепена вътрешната упорна втулка на цевта. Зад нея отгоре

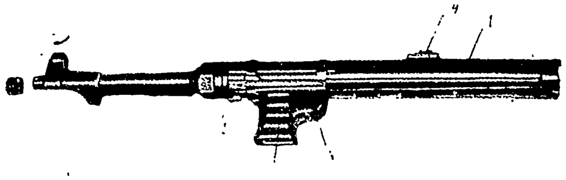

Рис. 136.

1 — затворна кутия; *2* — носач на пълнителя, *3* — ключалка на пълнителя; *4* — мерник; *5* — горна странична халка за презрамения ремък

се намира прозорче за изхвърляне на изстреляната гилза, а в задната й част отгоре е запоено основанието на мерника. От лявата страна на кутията има надлъжен изрез за запъвателната ръчка на затвора, а над този изрез има друг изрез, който служи за предпазител, като задържа затвора, когато е изтеглен в задно крайно положение.

Отдолу зад носача на пълнителя има малко прозорче за цапфичката на ключалката, която съединява цевта с ложата. Зад това прозорче има друго такова за задържателния лост.

На 10 *мм* от задния обрез има околовръстен улей, в който влизат заключващите издатъци на дъното на кутията за спускателния механизъм, посредством който се заключва затворната кутия с тази на спускателния механизъм.

Носачът на пълнителя служи да задържи вкарания пълнител с патрони в затворната кутия посредством ключалката на пълнителя.

Отражателят служи да отрази изстреляната гилза. Той е закрепен неподвижно в затворната кутия.

Мерникът служи за примерване и насочване на пистолета при стрелба. Той е закрепен отгоре на кутията и се състои от основание, в което са вкарани две мерни пластинки — едната подвижна, а втората — неподвижна.

Отвътре затворната кутия има 3 надлъжни ребра за направляване движението на затвора.

Затворът (рис. 137) се състои от тяло, запъвателна ръчка и изхвъргач.

Тялото служи да извлече патрон от приемника на пълнителя, да го дотикне в патронника, да затвори канала на цевта при изстрел, да произведе изстрел и да изтегли изстреляната гилза от патронника.

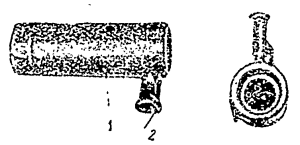

Рис. 137. Затвор:

1 — затворен блок; *2* — запъвателна ръчка на затвора

Отпред има гнездо за шапката на гилзата, срез за нокътя на изхвъргача и отвърстие за жилото на ударника. В предната част отдолу има дълбок надлъжен изрез, в който има срез за отражателя.

В задната част отдолу затворът има праг за зъбеца на задържателния лост.

Отзад вляво за тялото е прикрепена неподвижно запъвателната ръчка.

Отвътре в задната част затворът има цилиндрично отвърстие с праг, а зад него конусообразно гнездо за предната упорна тръба на ударника и жилото.

Запъвателната ръчка служи за издърпване на затвора назад при взвеждане.

Изхвъргачът служи за изтегляне от патронника на изстреляната гилза.

4. *Ударният механизъм* (рис. 138) служи за възпламеняване на капсула и произвеждане на изстрел. Състои се от ударник и телескопична тръба с ударна пружина.

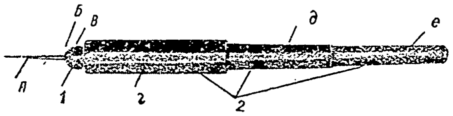

Рис. 138. Ударен механизъм:

1 — ударник · *А* — жило; *Б* — основа на жилото; *В* — клечица на жилото; *2* — телескопична тръба *г* — предна упорна тръба; *д* — средна тръба; *е* — задна тръба

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Ударникът се състои от жило, основание на жилолото и клечица за прикрепването му към ударника.

Телескопичната тръба служи за побиране на ударната пружина и се състои от предна упорна тръба, средна и задна тръба и ударна пружина.

5. *Кутията на спускателния механизъм* (рис. 139), служи

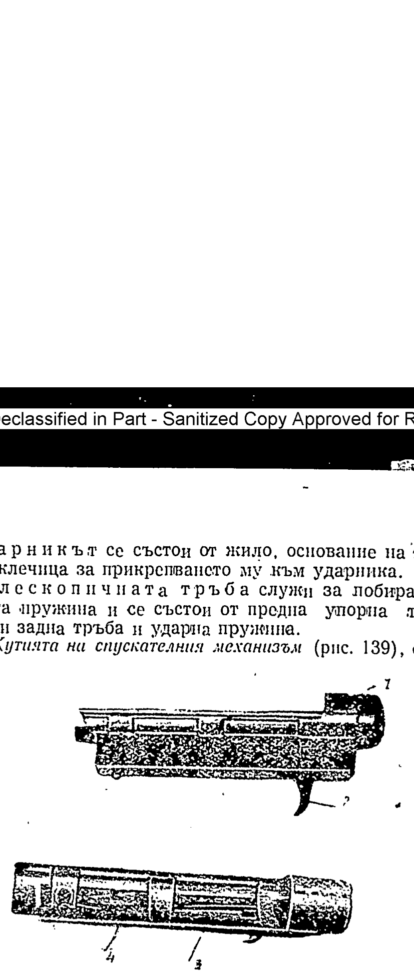

Рис. 139. Кутия със спускателен механизъм:
1 — кутия на спускателния механизъм; *2* — спускател, *3* — пружина на спускателя; *4* — спускателен лист

за поместване на спускателния механизъм. Той се състои от спускател, спускателен лост, задържателен лост и ключалка на цевта.

Отгоре кутията има полукръгъл улей за поместване на долната половина на затворната кутия.

Отдолу тя има корито, в което са закрепени посредством оси спускателят, спускателният лост и задържателният лост. В коритото има гнездо за ключалката на цевта със затворната кутия.

Спускателят е закрепен в задната част на коритото на кутията със спускателния механизъм и под действието на пружината долното му рамо стои в предно крайно положение, а горното — в задно крайно положение.

Спускателният лост служи да тласне с предния си край долното рамо на запъвателния лост и да освободи запънатото от него тяло на затвора.

Задържателният лост служи да задържи в задно крайно положение тялото на затвора и да го освободи чрез спускателния лост. Освободено, тялото полита напред под действие на ударната пружина, разбива капсула на патрона и произвежда изстрел.

6. *Ложата* (рис. 140) побира в себе си кутията със спускателния механизъм и служи за удобно държане на пистолета при насочването му в целта, а също и за предпазване ръката на стрелеца от опарване при автоматична стрелба. Тя е направена от бакелитова материя. С двата си края ложата е съединена с кутията на спускателния механизъм посредством двете витла на ложата.

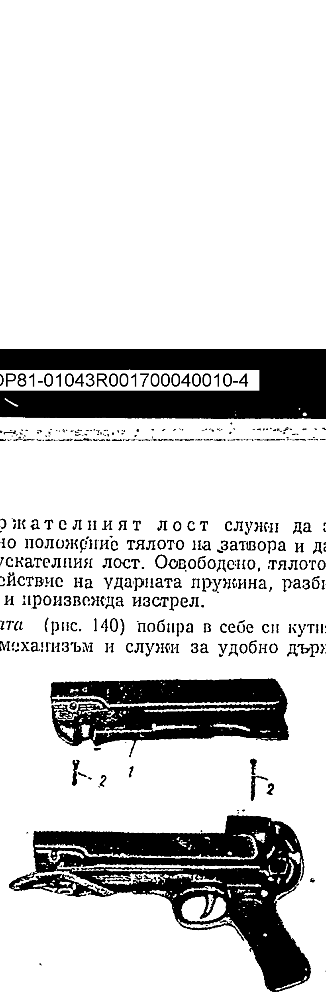

Рис. 140. Ложа:
1 — ложа, *2* — витла на ложата

Отдолу в предната част на ложата има отвърстие с гнездо за стъблото на ключалката на цевта и за назъбената шайба на същата ключалка. В задния си край и отзад ложата има продълговат прорез за горната част на дръжката.

7. *Дръжката* (рис. 141) служи за хващане на пистолета при стрелба и за прикрепване на раменния упор към пи-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

столета. Състои се от: дръжка със спускова скоба и покривка на дръжката. В предната ѝ част се намира спускова скоба, а в задната — упорен издатък с горен зъб за заключването му в задното дъно на кутията на спускателния механизъм. Упорният издатък в долния си край има отвърстие за поместване ключалката на раменния упор заедно с пружината. На предния рог на дръжката пред спусковата скоба има отвърстие за витлото, което съединява дръжката с ложата.

8. *Раменният упор* (рис. 142) се състои от упорни лостове, задтилък, ключалка за раменния упор и пружина за ключалката.

9. Пълнителят служи за поместване на 30 патрона. Състои се от: призматична ламаринена кутия, подавателна лъжица и пружина на пълнителя, която с долния си край е прикрепена за дъното на пълнителя.

10. *Принадлежности.* Към всеки автомат се полагат по две чанти за по три пълнителя (с презраменни ремъци),

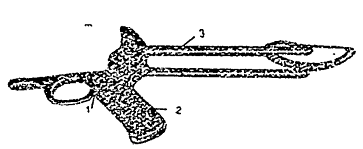

Рис 141. Дръжка:
1 — дръжка със спускова скоба; 2 — покривка на дръжката (чирени); 3 — раменен упор

шомпъл, масленка за олеонафт и оръжейна смазка, избивки, гърлена покривка, ключ за мушката и апарат за пълнене на пълнителя.

Разглобяване и сглобяване на автомата

То може да бъде непълно и пълно.

Степента на разглобяването се определя от инструктора.

Непълното разглобяване се извършва в следната последователност:

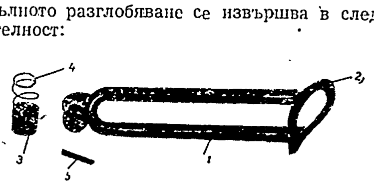

Рис. 14'. Раменен упор:
1 — упорни лостове; 2—задтилък; 3 — ключалка на раменния упор; 4—пружина на ключалката на раменния упор; 5—клечка на ключалката

1. Отделя се пълнителят, като с палеца на лявата ръка се натиска назъбената пъпка на ключалката на пълнителя и със същата ръка се изтегля пълнителят от гнездото му.

2. Отделя се цевта със затворната кутия от кутията на спускателния механизъм с ложата и ръчника така:

а) с палеца и показалеца на лявата ръка се прихваща кръглата назъбена шайба на ключалката на затворната кутия, издърпва се надолу, обръща се полуналяво или полунадясно и се измъква горният край на ключалката от долното прозорче на кутията.

б) с показалеца на дясната ръка се опъва назад спускателят, а с лявата ръка се обхваща предната част на затворната кутия, завърта се надясно, докато основанието на мерника опре в горния край на дясната страна на кутията на спускателния механизъм;

в) изважда се ударният механизъм и затворът от затворната кутия, като се изтегля назад телескопичната тръба, а след нея и тялото на затвора.

С това непълната разглобка на картечния пистолет е завършена. Сглобяването му се извършва по обратен ред на разглобяването.

Работа на частите и механизмите на картечния пистолет Шмайзер М—40

За да се приготви за стрелба картечният пистолет, се извършва следното:

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

а) поставя се пълнителят в носача на пистолета, докато предната част на пълнителя влезе в гнездото на носача и ключалката задържи пълнителя към пистолета;

б) за да се зареди пистолетът, с лявата ръка се хваща запъвателната ръчка, издърпва се предпазителната капачка на ръчката, докато горният й зъбец излезе от полукръглия срез на затворната кутия. Издърпва се назад затворът, който е в предно крайно положение, докато долният му задържателен праг се задържи от зъбеца на стоящия във вдигнато положение запъвателен лост. При изтеглянето на затвора назад заедно с него тръгва и предната упорна тръба с ударника, като заедно с това се свива и ударната пружина, която се намира в телескопичната тръба. При това положение затворът е взведен, а ударната пружина е напълно свита;

в) за да се произведе изстрел, показалецът на дясната ръка натиска спускателя, горното рамо на същия се завърта напред и тласка също напред съединения с него спускателен лост. С предния си край той тласка напред долното рамо на задържателния лост, който се завърта около оста си, навежда надолу горното си рамо, задържателният му зъбец пада надолу и освобождава взведения затвор. Последният под действието на ударната пружина полита напред, среща стоящия в пълнителя патрон и го вкарва в патронника. Движещият се със затвора ударник разбива капсула на патрона и се произвежда изстрел.

г) при произвеждане на изстрела налягащите върху дъното на гилзата барутни газове изтласкват назад затвора, при което изхвъргачът изтегля гилзата от патронника, венецът на гилзата се удря в отражателя и излита навън през предния страничен отвор на затворната кутия.

Изтласканият назад затвор наново се взвежда, а пружината на пълнителя подава нов патрон в горната челюст на същия.

При повторно опъване на спускателя и задържането му назад се произвежда нов изстрел и се получава автоматична стрелба с картечния пистолет, докато се изстрелят намиращите се в пълнителя патрони или се прекрати натискането на спускателя.

Забележка. Прегледите на картечния пистолет М—40, характерните задръжки и начини за отстраняването им, както и пазенето, чистенето и смазването му са почти същите, както и при автомат „Шпагин", затова не ще ги описваме.

4. Бойни пистолетни патрони

За стрелба с автоматите се употребяват пистолетни патрони с калибър 7,62 *мм* (за Шмайзер — 9 *мм*) (рис. 143).

Патронът се състои от куршум, гилза, барутен заряд и капсул.

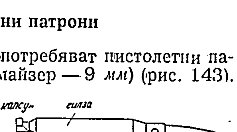

Рис. 143. Боен патрон

Гилзата има шийка за съединяване с куршума чрез кернираме и тяло — за поместване на барутния заряд.

В дъното на гилзата има: гнездо за поместване на капсула, наковалня, на която се разбива капсулният състав; две отвърстия за предаване на пламъка от капсула към заряда. Отвън около дъното на гилзата има венец за захагване на гилзата от зъба на изхвъргача.

Барутният заряд се състои от бездимен барут.

Капсулът служи за възпламеняване на барутния заряд; той се състои от чашка, в която има ударен състав, покрит с калаено кръгче.

С учебния патрон се проверява работата на механизмите на автомата и се извършва обучението по пълнене. Той представлява обезвреден боен патрон, в който барутът е заменен с пясък и стърготини, а капсулът е разбит. За разлика от бойния патрон външната повърхност на гилзата на учебния патрон е боядисана с черен цвят.

5. Начини за стрелба с автомат

Автоматчикът дава огън с автомата по команда на своя инструктор или самостоятелно.

Целите за автоматчика са същите, както и за стрелеца: противникови офицери и войници, разположени на открито и маскирани, появяващи се внезапно, прибягващи и др.; огневите средства на противника и негови атакуващи и контраатакуващи групи.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

В зависимост от условията на местността и огъня на противника, автоматчикът може да стреля, както и стрелеца от положение лежешком, на колене, седешком, стоешком и от движение, като си осигури удобства за стрелба, възможност за наблюдаване на целта и стрелбата по противника. Той трябва да се маскира грижливо и внимателно от наблюдението на противника.

Заемане на положението за стрелба лежешком се извършва по командата „Лежешком — пълни". Автоматчикът сваля ремъка от рамото (шията), хваща автомата за шийката на ложата с дулото напред и нагоре, прави крачка с десния си крак напред и малко вдясно. След това бързо се отпуща на лявото коляно, опира се последователно на земята с дланта и лакътя на лявата ръка, ляга на левия хълбок и на лакътя на лявата ръка. Поставя автомата на дланта на лявата ръка под мерника и прикладът се отпуска на земята, а легналият по корем на земята автоматчик разтваря леко краката встрани с пръстите навънка.

Ако трябва да се открие огън незабавно, то предпазителят трябва да се премести вдясно, да се постави лостът за единичен и автоматичен огън на желания вид огън, след което автоматчикът издърпва с дясната ръка ръкохватката назад докрай, хваща приклада за шийката и поставя показалеца в спусковата скоба. С останалите пръсти обхваща шийката и отпуща автомата на земята, като го придържа с лявата ръка.

Поставянето на мерника става с дясната ръка. За да се открие огън, без да се изпусне целта от очи, прикладът се опира плътно на рамото, главата се наклонява малко напред към цевната кутия на автомата, като шията не се напряга. Бузата се прилепва плътно към приклада, като се държи здраво автоматът с дланта на лявата ръка отдолу между магазина и спускателната скоба. С дясната ръка се обхваща шийката на приклада без напрежение и първата става на показалеца се поставя върху спусъка. След като се примери правилно, автоматчикът натиска спусъка и произвежда единичен изстрел или дава цял ред (рис. 144). За единичен огън спусъкът трябва да се освобождава след всеки изстрел. За водене на автоматичен огън прикладът трябва да се задържа здраво с дясната ръка в рамото и

след всеки ред да се освобождава спусъкът, като се правят кратки прекъсвания в стрелбата за проверка на меренето.

Прекратяването на стрелбата може да бъде временно и пълно. Временно прекратяване на огъня се извършва, когато автоматчикът, без да сменя мястото си, очаква целта или като остави затвора на предпазител, сменя мястото за стрелба.

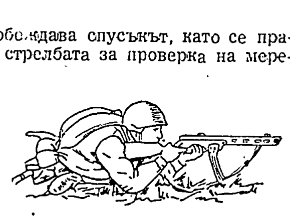

Рис. 144. Стрелба лежешком (положение на лявата ръка под мерника)

При пълното прекратяване на огъня мерникът се поставя в основно положение, изважда се пълнителят, след което се подава плавно затворът напред, поставя се на предпазител, изпразва се пълнителят и се поставя на автомата.

Положението за стрелба на колене се заема (рис. 145) по командата „На колене — пълни".

Рис. 145. Стрелба от колене (две положения на лакътя на лявата ръка)

Автоматчикът сваля с дясната ръка ремъка от рамото или шията, а с лявата ръка подхваща автомата отдолу.

Десният крак се изнася назад и бързо се кляка на дясното коляно, като се сяда върху петата.

Лявата ръка, придържайки автомата, се поставя на бедрото на левия крак, а с дясната ръка се прихваща ръкохватката на затвора.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

[illegible]

Рис. 146. Положение за стрелба седешком

[illegible]

И за двете положения — лявата ръка се поставя на лявото бедро, както е по-удобно, и със същата ръка автоматчикът хваща автомата под мерника или за носача на пълнителя, а с дясната ръка хваща автомата за шийката и го придържа на десния крак под мишницата, готов за произвеждане на стрелба.

При прикладването от положение „седешком" лактите на двете ръце се опират на коленете или, ако позволява телосложението на автоматчика, се отпущат пред коленете.

Останалите правила за произвеждане на изстрел и прекратяване на огъня се изпълняват така, както при стрелба от положение лежешком и на коляне.

Вземане на ремък от положение седешком се извършва по командата „Стани", при което автоматчикът извършва хватките по обратен път, като при ставането тялото се наклонява силно напред.

Заемане на положението за стрелба стоешком се извършва по командата „Пълни". Автоматчикът се обръща полунадясно по отношение на целта на пръстите на десния крак, като левият крак се изнася вляво и малко напред на широчината на раменете, както е по-удобно; тежестта на тялото се разпределя върху двата крака; с дясната ръка сваля ремъка от рамото или шията и подава автомата с дулото напред към целта, подхваща го с лявата ръка отдолу под мерника а с дясната издърпва затворът назад и обхваща шийката на приклада (рис. 147).

При тесни укрития и при внезапно нападение на противника от близко разстояние се препоръчва дулото на автомата да се насочва в целта, без да се поставя прикладът на рамото и да се обстреля с автоматичен огън.

Вземането на ремък от положение за стрелба стоешком се извършва по командата „На ремък", при което автоматчикът извършва хватките по обратен път за вземане на положението за стрелба стоешком.

Заемане за стрелба от движение (рис. 148) се извършва от автоматчика, без да се снема ремъкът от шията от положение „на гърди".

С автомата може да се стреля от движение по два начина. При разстояние до целта над 100 *м*, автоматчикът трябва да се спре, да постави приклада на рамото, бързо

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

да се примери и да даде един-два къси или един дълъг ред, след което да продължи движението си.

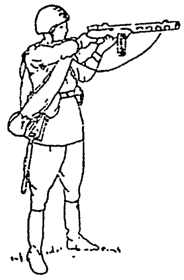

Рис. 147. Стрелба стоешком

Рис. 148. Положение за стрелба от движение

При разстояние до целта под 100 *м* автоматчикът може да стреля, без да спира движението си, като прихваща автомата с лявата ръка за кожуха, а с дясната — за шийката на ложата, притиска приклада с лакътя към десния хълбок и стреля с разсейване по фронта.

За стрелба от упор от закритие автоматчикът заема същото положение както и стрелецът.

ОТДЕЛ ТРЕТИ

ДЕЙСТВИЕ НА БОЕЦА В БОЯ

Петнадесета глава

КРАТКИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВЪОРЪЖЕНИТЕ СИЛИ НА НАРОДНА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Службата в редовете на Българската народна армия се урежда със закона за всеобщата военна служба, според който всички граждани на Народна република България без разлика на раса, националност, вероизповедание, образование, социален произход и положение са задължени да отбият военната си служба в редовете на въоръжените сили на Народна република България.

Военната служба в армията е почетно задължение на гражданите на НРБ. Гражданите, служещи на действителна военна служба, се наричат военнослужещи. Извикването на гражданите на военна служба, а във военно време мобилизирането на въоръжените сили се извършва от градските народни съвети. След завършване на действителната служба военнослужащите се зачисляват в запаса.

Въоръжените сили на Народна република България се състоят от сухопътни войски, военно-въздушни и военно-морски сили.

В състава на *сухопътните войски* влизат следните родове войски: пехота, артилерия, бронетанкови и механизирани войски.

Пехотата е основа на стрелковите войски, а така също влиза в състава на военно-морските сили и бронетанковите и механизирани войски.

Пехотата е могъщ род войска, защото тя е силна със своя огън, със способността си да съчетава огъня с движение напред и щиков удар. Пехотата може да маневрира и успешно да води упорит и продължителен бой във всяко време на годината и денонощието, при всякакви атмосферни условия, на всякаква местност.

В боя пехотата действува в тясно взаимодействие с артилерията, танковете, авиацията и другите родове вой-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ски, като пробива отбраната на противника, овладява участъци и райони от местността и здраво ги задържа.

Българската пехота, която е снабдена с разнообразна съвременна първокласна съветска бойна техника, може да се бие както с противниковата пехота, така и с неговите танкове и авиация. Това на дело се показа през време на Отечествената война на България в Унгария, където нашата пехота успешно се справяше с многочисления противник.

Артилерията е главна огнева ударна сила на Българската народна армия. Тя има голяма далекобойност на стрелбата, мощност на огъня и способност да маневрира.

Както в настъпателния, така и в отбранителния бой артилерията нанася мощни удари по живата сила и бойната техника на противника, с което осигурява действията на пехотата.

Бронетанковите и механизираните войски са ударната сила на сухопътните войски. Основа на бронетанковите и механизираните войски са танковете и самоходно-артилерийските установки, които притежават мощен огън, бронева защита и бързина в движението.

В настъпателния бой бронетанковите войски поддържат действията на пехотата и съвместно с другите родове войски унищожават противника, овладяват обекта или района и го задържат.

В отбранителния бой бронетанковите и механизираните войски с мощен огън и внезапни контраатаки нанасят тежки загуби на пехотата и танковете на противника, отразяват съвместно с другите родове войски атаките на противника и задържат отбраняваните позиции.

В състава на сухопътните войски влизат специални войски, които осигуряват бойната дейност на родовете войски. Това са инженерните, свързочните, автомобилните и други войски.

Инженерните (сапьорните) войски подготвят отбранителни позиции, строят фортификационни съоръжения, изкуствени препятствия и заграждения. Също така те правят проходи в минните полета на противника, прокарват пътища, разрушават военни обекти на противника, осигуряват водоснабдяването, ръководят инженерните работи, които се извършват от родовете войски.

Свързочните войски осигуряват на командира и неговия щаб непрекъснато управление на войските.

Автомобилните, пътните и другите войски осигуряват бойната дейност на въоръжените сили на Народна република България

Военно-въздушните сили нанасят мощни авиационни удари върху противника от въздуха, пренасят по въздуха войски и стоварват парашутни десанти.

Военно-морските сили имат в състава си различни надводни кораби и подводници, морска авиация и морска пехота, брегова артилерия и служби, които осигуряват действията на флотата.

Военно-морските сили са способни да провеждат самостоятелни операции срещу флота на противника, а също така и за съвместни действия със сухопътните войски в крайбрежната полоса за отбрана на собствените брегове или за стоварване на морски десант на противниковия бряг.

Шестнадесета глава

ДЕЙСТВИЕ НА БОЕЦА НА БОЙНОТО ПОЛЕ. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Боят е единственото средство за унищожаване силите и средствата на противника, за сломяване способността му за съпротива и достигане на победата

Формите, начините и средствата за водене на боя са били различни в различните стадии на развитие на обществото. Те са се изменяли, развивали и усъвършенствували в съответствие с развитието на производителните сили и съответствуващата на тях материална култура.

По своите основни цели и задачи боят бива: настъпателен и отбранителен.

Настъпателният бой е основен, тъй като само решителното настъпление довежда до пълен разгром на противника и достигане на победата.

Отбраната се прилага, където е невъзможно и нецелесъобразно да се водят настъпателни действия, с цел да се удържат заеманите позиции, да се нанесат максимални загуби на противника, да се срине неговото настъпление и се създадат благоприятни условия за настъпление.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Съвременният бой се води с обединените усилия на поделенията, частите и съединенията от родовете войски и видовете въоръжени сили на базата на най-тясно взаимодействие и взаимна помощ. Той е общовойскови бой. Характеризира се с решителност на целите, голям размах на действията, масово участие на войски и многобройна съвременна техника и изисква от войските: голямо напрежение на физическите и моралните сили, отлична подготовка, тренировка и закаляване, висок боен дух, желязна дисциплина, непреклонна воля за победа, организираност и бойна сплотеност. От тук произтичат високите изисквания към българския воин, а именно: всестранно и задълбочено да се готви, тренира и закалява, упорито да изучава повереното му оръжие, материалната част и бойната техника, а така също и военното майсторство, за да се изгради като гранитен страж на свободата и независимостта на нашата социалистическа родина. За развиването на тези високи качества е необходимо преди всичко строга организираност и целеустременост в подготовката, а така също и знанието на редица основни задължения. По-конкретно тези задължения се заключават в следното:

1. Общи задължения на боеца

В боя всеки боец в зависимост от своята специалност има едни или други специални задължения. Така например задълженията на артилериста са едни, на танкиста други, а на пехотинеца трети. Наред със специалните задължения обаче всеки боец трябва да знае редица общи правила и изисквания, а именно:

винаги да знае своята задача, задачата на отделението (разчета) и взвода, умело и своевременно да я изпълнява;

безпрекословно, бързо, точно и със себеотрицание да изпълнява заповедите и разпорежданията на своя командир;

да познава и владее до съвършенство повереното му оръжие, материална част и бойна техника, непрестанно да се грижи за тях и да ги поддържа винаги в изправност и бойна готовност;

да умее да понася най-различни трудности, лишения и несгоди, запазвайки своите сили, бодър дух и непреклонна воля за победа;

да познава и умело да използува местността, теренните форми и предмети;

да умее стремително да прибягва, умело да припълзява, бързо и целесъобразно да се окопава и маскира;

решително да атакува и с всички сили, начини и средства да бие противника;

да знае умело да избира позицията си, спокойно да води огън и точно да поразява врага, като при изразходване на 50% от боеприпасите си веднага да докладва на командира;

да не напуска мястото си в боя без разрешение на командира;

винаги да помага на другаря си с огън и ръкопашен бой и да защищава командира си дори с риск на живота си;

непрекъснато и зорко да наблюдава за противника, за местността и съседите и за всичко да докладва своевременно на командира си;

при спиране незабавно да се окопава и маскира;

при излизане от строя на командира незабавно да поема командуването и да продължава боя;

при откъсване от своето отделение да се присъединява към съседното отделение и да продължи боя в неговия състав;

при леко нараняване да се превърже и да продължи изпълнението на задачата си;

при тежко раняване или обгаряне да припълзи с оръжието си в укритие и там да чака санитарите; ако му е заповядано да се отправи към медицинския пункт, да вземе със себе си противогаза, оръжието и пет патрона, а останалите да раздаде на другарите си;

винаги да помни, че е забранено да напуска бойното поле с цел да съпровожда ранения си другар;

на връщане от тила да вземе боеприпаси за нуждите на отделението си;

винаги да бъде дисциплиниран, смел, храбър, находчив, ловък, издържлив, мъжествен и инициативен.

С оглед изпълнението на общата задача в боя всеки боец може да бъде назначен за: наблюдател, свръзка, дозорен, подносач на боеприпаси и пр. В този случай боецът, освен общите задължения, е длъжен да знае и тези, които произтичат от поставената му допълнителна задача.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

2. Задължения на боеца-наблюдател

Боецът-наблюдател е длъжен непрекъснато и внимателно да наблюдава за противника, местността, собствените войски, резултатите от своя и противниковия огън и своевременно да докладва за всичко забелязано на своя командир. При това наблюдението трябва да се организира и води в строго съответствие със следните изисквания:

Мястото за наблюдение да се избира, подготвя и маскира така, че наблюдателят всичко да вижда за противника, а сам той да остане незабелязан от врага.

Наблюдателният пунк (НП) да се заема скрито от противника, като за целта се използуват нощната тъмнина, условията на лоша видимост (мъгла, снеговалеж и пр.). Денем наблюдателният пункт да се избира предимно на високи места и далече от характерни рязко очертаващи се местни предмети, а вечер на ниски места и по-близо до противника. Разполагането на наблюдателя до местните предмети да става винаги в сенчестата страна, а във висока трева, непожънатата нива и други наблюдателят трябва да се разполага по-навътре от окрайнината и при липса на вятър да не мърда стъблата. За наблюдение от дърво трябва да се избира кичесто такова, което не се отличава особено от околните дървета, като се избягват дървета с гнезда на птици. От таван и зад ограда наблюдението да се води от пролуките (цепнатините); от прозорци и врати наблюдението да се води, като се застава отстрани на същите или в сенчестата част на стаята.

На боеца-наблюдател се дава ветрилообразен сектор за наблюдение с отвор към противника около 1000 *м*, който се разделя на зони с по 1—2 ориентира във всяка една зона.

Наблюдението в участъка за наблюдение като правило се води отдясно наляво и отблизо надалеко при настъпление, а при отбрана — от далечната към близката зона; боецът-наблюдател трябва добре да познава и да може умело, бързо и безпогрешно да работи с приборите за наблюдение, като не допуска отблясъци от техните обективи към противника; при придвижване на командира боецът-наблюдател следва встрани от него на 6—8 крачки, без да прекъсва наблюдението.

3. Задължения на боеца-снайперист

Снайперистът е боец, въоръжен с пушка, на която е прикрепен оптически мерник (снайперова пушка).

В боя обикновено снайперистите действуват по двойки и като правило унищожават: офицерите на противника, неговите наблюдатели, картечни и оръдейни разчети, екипажите на танковете и самоходно-артилерийските установки, а така също и нисколетящите самолети. При всички случаи единият от снайперистката двойка се назначава за старши. Младшият снайперист е длъжен безпрекословно да изпълнява заповедите, разпорежданията и указанията на старшия снайперист.

4. Задължения на боеца-свръзка

В боя всеки боец може да бъде назначен за свръзка. В такъв случай той е длъжен: да умее бързо да прибягва и препълзява, да се приспособява към местността и да се ориентира на нея във всяко време на годината и денонощието; твърдо да знае начините за работа с компаса и особено движението по азимут; своевременно да доставя на адресантите дадените му документи, а така също да умее точно, ясно и кратко да предава дадените му устно разпореждания, команди, указания и пр.; в случай на противниково нападение и при поява на опасност пренасяните от боеца-свръзка документи да попаднат у противника боецът е длъжен да ги унищожи чрез заравяне в земята, изгаряне, поглъщане и др., а след отблъскване на противника — незабавно да продължи изпълнението на поставената му задача;

След като изпълни задачата, боецът-свръзка се връща при своя командир и долага за изпълнението й; при раняване по пътя на предвижването и при невъзможност да продължи движението си боецът-свръзка е длъжен да предаде документите на най-близко стоящия командир или войник, с молба срочно да се предадат на адресанта; когато боецът-свръзка е от състава на поделение, изпратено в разузнаване, и носи документи с данни за противника, той е длъжен да ги предава и на срещнатите по маршрута си командири от други поделения с оглед и те да бъдат осведомени за противника.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

5. Задължения на подносача на боеприпаси

Подносачът на боеприпаси е длъжен: да знае точното месторазположение на своето отделение, пункта за бойни припаси и скритите подстъпи към него; да знае добре начините за пълнене на пълнителите, патронните ленти за картечниците, реда за боравене с гранатите, снарядите и мините, както и правилата за тяхното пренасяне; бързо, скрито и своевременно да поднася боеприпаси на своето отделение, а така също смазка, запасни части и др.; при отиване за боеприпаси подносачът е длъжен да отнесе със себе си всички празни тилзи, пълнители, ленти и др., а неизправните части от оръжието, снаряжението и бойната техника да сдаде в пункта за боеприпаси:

За подносач на боеприпаси може да бъде назначен всеки боец. След изпълнение на задачата по снабдяване на отделението с боеприпаси, запасни части, смазка и др., той води бой в състава на отделението на общо основание.

6. Действие на боеца в настъпателния бой

В настъпателния бой като правило боецът действува в състава на стрелковото отделение и под непосредствената команда на командира на отделението, а в някои случаи и самостоятелно. При този бой боецът трябва да се стреми чрез бързо, смело и решително предвижване към противника да го унищожи с точен огън и ръкопашен бой. Основните средства за постигане на тази цел са движението, огънят и ударът с щик, приклад, лопата и граната и преди всичко — тяхното умело съчетаване и използуване.

До началото на настъплението боецът е длъжен да разбере и твърдо да усвои:

своята задача, задачата на отделението и взвода си;

данните за противника — къде се отбранява, състава му, разположението на огневите му средства, загражденията и инженерните му съоръжения, а така също какви средства за масово унищожение е употребявал или се готви да използува:

обекта за атака на отделението и взвода и направлението за по-нататъшното им настъпление;

задачите на съседните отделения и начина за осигуряване на взаимодействието с тях;

кога и къде ще настъпват танковете и самоходно-артилерийските установки, начина за взаимодействие с тях;

какви средства за поддръжка ще се движат във веригата на отделението или по неговите флангове и начина за взаимодействие с тях:

какви са задачите на гранатометчика и лекокартечаря от състава на отделението, начина за тяхното предвижване и взаимодействие с тях:

къде ще се устроят проходи в собствените и противниковите заграждения, кой и кога ще ги устрои и реда за прикриване с огън на тяхната направа;

ориентирите, сигналите и знаците за целеуказване, а така също сигналите и знаците за оповестяване, управление и свръзка;

да изработи и маскира стрелковото си гнездо, а така също изходната позиция на отделението, като своевременно се подготви за бързо излизане от траншеята;

да знае къде се намират пунктът за боеприпаси, медицинският пункт и направлението за изместването им;

да разбере кой ще замества командира на отделението;

да наблюдава за резултатите от огъня на нашата артилерия и авиация и своевременно да докладва на командира си;

в определеното време по команда на своя командир да открие огън по набелязаните цели по предния край на противниковата отбрана и по негова команда да прекрати огъня;

да се подготви за атака по командата на своя командир на отделение „Подготви се за атака", като презареди оръжието си, попълни боеприпасите си, подготви ръчните си гранати, вземе средствата за преодоляване на загражденията на противника, прогони и потегне снаряжението и облеклото си и остави всичко, което би му пречило и би го затруднявало в хода на боя.

Всичко това боецът трябва да извърши до началото на атаката.

За тръгване в атака по правило командирът на отделението подава команда „В атака напред" или сигнал. По тази команда всички бойци бързо изкачат от окопите (използувайки предварително направените за целта стъпала) и с бърза крачка или на бегом във верига на 6—8 крачки боец от боец стремително се понасят напред, като стрелят във време на движение. С достигане пред проходите на собствените и противниковите заграждения бойците по команда на командира на отделението намаляват между-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ните помежду си, или се престрояват в колона по един или по двама и на бегом преминават през проходите, без да се откъсват от танковете. Когато отделението се предвижва в

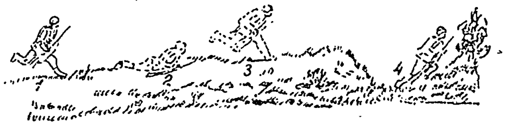

Рис. 149. Прибежки

колона, лекокартечарят трябва да се движи начело на колоната и с огън в движение да прикрива отделението. След преодоляване на загражденията отделението трябва незабавно да се престои във верига и стремително да се насочи към обекта си в атака, умело използувайки гънките на местността и резултатите от собствения огън и особено огъня на артилерията и танковете. С достигането на 25—30 *м* от противника бойците под командата на командира на отделението „С гранатите, огън“ хвърлят гранатите и с вик „ура“ едновременно с танковете налитат върху противника и го унищожават с огън, щик, приклад, лопата, гранати и др. и без да се спират, следвайки неотстъпно зад танковете, енергично продължават атаката в дълбочина на противниковата отбрана по даденото им направление.

При изоставане и задържане на танковете бойците са длъжни да атакуват противника без танкове, като умело използуват огъня на артилерията, минохвъргачките и личното оръжие.

Бойците, които настъпват в първата верига на собствените войски, не трябва да се ангажират в бой с изостаналите съпротиви в окопите. Те се унищожават от бойците на следващите вериги.

Боят в окопите и ходовете за съобщения нормално се води с гранати, огън в упор, щик, приклад, лопата и изобщо с каквото попадне. За прочистване на окопите трябва да се формират групи от по 4—6 човека, от тях един-двама се предвижват по окопите, един-двама от лявата и един-двама от дясната страна на окопа, като взаимно се прикри-

ват и си съдействуват. Всяко коляно трябва да се прочисти най-напред с гранати, след което с бърз скок да се влезе в него и с огън в упор, щик и приклад да се унищожат оцелелите противникови бойци.

Трябва винаги да се помни, че решаващо условие за постигане на успеха е р а в н я в а н е т о п о п ъ р в и т е. Често пъти успешното предвижване напред на един боец решава успеха на отделението, проникването напред на едно отделение решава задачата на взвода и т. н.

Ето защо дълг е на всички със всички средства да поддържат предвижилите се напред бойци и да се стремят да се подравнят с тях.

Ако настъплението на отделението се задържи от огъня на противника, бойците са длъжни, използувайки умело скритите постъпи на местността, чрез прибежки, от укритие на укритие и пълзене смело да се приближат до противника и с огън и ръкопашен бой да го унищожат, след което продължават настъплението си в указаното им направление.

Контраатаките на противника се отразяват с огън от място или по заповед на командира на отделението с решителна атака. Ако контраатаката на противника се поддържа с танкове, отделението ги унищожава с огъня на гранатометите, противотанковите гранати и други средства, а с огъня на леката картечница, автоматите и пушките унищожава следващата зад танковете противникова пехота.

При предвижването в дълбочина на противниковата отбрана на отделението може да се наложи да действува:

п о о т к р и т и у ч а с т ъ ц и, обстрелвани от противника; в този случай отделението трябва да ги преодолява със стремителни прибежки изцяло, по двама или поединично (рис. 149);

п о з а к р и т а от наблюдението на противника местност; в този случай отделението трябва да се предвижва напред в колона или в разчленена колона, като при всички случаи лекокартечарят трябва да се движи начело на колоната в готовност за стрелба в движение;

п о д с и л е н п у ш е ч н о-к а р т е ч е н о б с т р е л обикновено бойците от отделението се предвижват напред чрез пълзене (по корем, на хълбок или на гръб);

п о у ч а с т ъ ц и, о б с т р е л в а н и с ъ с с и л е н а р т и л е р и й с к и и м и н о х в ъ р г а ч е н о г ъ н; тези участъци трябва да се преодоляват на бегом от цялото отделение;

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

като десант на танкове или самоходно-артилерийски установки; в този случай бойците трябва да унищожават с огън противниковите изстребители или танкове, а така също да предупреждават командира на танка за разкритите противникови заграждения и естествени препятствия и да съдействуват за по-безнаказаното им преодоляване.

Ако противникът започне да се оттегля, бойците трябва незабавно, стремително и неотстъпно да го преследват и да го унищожават с всички разполагаеми средства.

Ако обстановката наложи отделението да закрепи овладяната местност, по указания на командира си то организира за отбрана указаната позиция. За целта бойците използуват овладяните противникови окопи и снарядните ями, като незабавно започват да се окопават, маскират и усъвършенствуват своите позиции.

7. Действия на боеца в отбранителния бой

В отбранителния бой, също както и в настъпателния, боецът действува по правило в състава на стрелковото отделение или самостоятелно (като наблюдател, свръзка и пр.)

Отделението в отбранителния бой получава за отбрана *позиция.* Боецът получава своята задача лично от командира на отделението на местността, която се заключава в една или няколко стрелкови задачи, посока или участък за наблюдение. Обикновено позицията за отбрана на отделението се изработва, като по целия фронт се изкопава непрекъсната траншея; на траншеята се изработват позиции за леката картечница (основна и 1—2 запасни) и стрелкови гнезда за бойците. За предпазване от поливка с бойни отровни вещества се изгражда козирка на окопа или убежище за цялото отделение, а така също подбрустверни блиндажни укрития и др.

Ето защо като правило командирът указва при всички случаи начина и последователността за изработване на позицията.

Щом получи задачата си боецът започва незабавно подготовката си за нейното изпълнение. За тази цел той извършва следното: избира позицията си, ако същата не му е указана от командира:

оглежда и изучава местността пред себе си и встрани от позицията си с оглед да се запознае с теренните форми и местните предмети, които противникът при настъпле-

нието си може да използува като закрития, прикрития и позиции, а така също определя разстоянието до тях;

старателно и бързо се окопава и маскира според указанията на командира на отделението или по свой почин, като използува наличното си или дадено му окопно сечиво и подръчни материали. При това той спазва обикновено следната последователност: първо изкопава стрелково трапче. След това чрез удълбяване изкопава стрелково гнездо за седешком, за стоешком, а след това окоп за свързване с левия си съсед;

ако пред позицията на боеца има храсти, трева и др., които пречат на обзора и обстрела, същите се разчистват след изкопаването на стрелковото трапче за лежешком.

В някои случаи обстановката може да наложи друга последователност в подготовката за отбрана.

Освен това *боецът,* като получи задача за отбрана *е длъжен да разбере и добре да запомни:*

къде се намира противникът, какво прави в момента, кога и от къде се очаква неговото появяване;

своята задача, задачата на отделението и взвода:

последователността и срока за изработване на позицията си;

позицията на съседните отделения и реда за взаимодействие с тях:

огневите позиции на тежките картечници, противотанковите оръдия, танковете, самоходно-артилерийските установки и другите оръжия, които се разполагат в близост на отделението и начина на взаимодействие с тях;

местата на загражденията пред фронта на отделението и начина за тяхното прикриване с огън;

задачата на мерача при леката картечница, основната и запасните позиции, основните и допълнителните сектори за стрелба, а така също мястото на гранатометите и на всеки боец от състава на своето отделение:

времето за готовност на отбраната;

сигналите за танкова, въздушна, атомна и химическа опасност, а така също начина за действие по тези сигнали:

мястото на командира на отделението и неговия евентуален заместник:

сигналите, знаците и начините за целеуказване и управление;

местата на пункта за бойно снабдяване и медицинския пункт, както и подстъпите, които водят към тях;

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

При избиране на мястото си (позицията си) боецът е длъжен да залегне и да провери както обзора, така и обстрела по фронта и по фланговете си, т. е. да избере такова място, което му предлага най-добри условия за наблюдение и водене на огъня.

След като се организира и подготви за отбрана, всяко отделение оставя дежурен наблюдател, а останалите бойци се укриват в убежищата; боецът, назначен за дежурен наблюдател, остава в окопа и действува като такъв и като часови при стражеви пост.

Обикновено *отбранителният бой започва с артилерийска и авиационна подготовка на атаката* от страна на противника. През това време дежурният наблюдател и командирът на отделението водят наблюдение за резултатите от огъня на противника, като командирът докладва за всичко на командира на взвода.

С пренасянето на артилерийския огън на противника бойците от отделението по команда или сигнал от командира бързо *заемат своите места* и се приготвят за отразяване атаките на противника.

При употреба на атомно оръжие с взривно действие (бомби и снаряди) в близост на отделението, по команда или сигнал всички залягат на дъното на окопа, а след това поставят противогаза си и защитните наметала и чорапи.

Опитите на противника да проникне в нашия тил с малки групи или отделни бойци с цел да разузнава се осуетяват от отделението с унищожаване или пленяване на противника, без да се разкрива цялата огнева система на отделението. По големите групи се унищожават с огъня на леката картечница, а при нужда и с огъня на други оръжия.

Групите за разграждения на противника, които се опитват да направят проходи в нашите заграждения, се унищожават с огън.

При вдигане на противника в атака, поддържана от танкове, отделението с пълно напрежение на цялата си огнева ситема се стреми да откъсне противниковата пехота от танковете и да нанесе колкото се може повече загуби. Танковете на противника се унищожават от отделението с огъня на гранатометите, а също и със запалителни вещества, ръчни гранати и други средства. Най-голямо напрежение на огъня отделението трябва да даде, когато противникът преминава през проходите в загражденията.

Когато противниковата пехота достигне на 30—40 *м*, бойците трябва да хвърлят по нея гранатите си и да я доунищожат с огън от упор. Ако обаче пехотата на противника проникне в позицията, трябва незабавно да се унищожи с ръкопашен бой, огън от упор, гранати и други средства.

Проникването на противника по траншеите и ходовете за съобщения трябва обязателно да се спре чрез огън и предварително подготвени заградителни средства, направени от бодлива тел.

След отразяването на противниковите атаки боецът попълва боеприпасите си, по заповед на командира на отделението, възстановява разрушенията, продължава наблюдението за противника и се подготвя да отбие повторни атаки.

Трябва винаги да се помни, че напускането на заеманите позиции може да стане само по заповед на командира на отделението. Отбраняването на своята позиция трябва да продължава дори и тогава, когато тя е останала в обкръжение. Упоритостта, твърдостта, себеотрицанието и непреклонната воля за победа са решаващи условия за достигане на успех.

Седемнадесета глава

НАБЛЮДЕНИЕ, ЦЕЛЕУКАЗАНИЕ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РАЗСТОЯНИЕТО

Наблюдението е един от най-сигурните и достоверни начини за откриване на целите и водене на разузнаването. Чрез него се получават сведения за противника, собствените войски и местността.

Наблюдението през време на Великата отечествена война на СССР заемаше важно място в системата на войсковото разузнаване. Наблюдението не е просто гледане. То е изкуство да се види там, където обикновеният наблюдател не забелязва нищо.

Боецът няма да изпълни своята задача, ако не е наблюдателен и не знае какво да гледа и как да гледа. В боя се налага да се води борба с хитър, коварен и предпазлив

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

противник, който ще се стреми да ни заблуди. Нормално противникът не заема позиция при ясно видими местни предмети.

1. Признаци за откриване на противника

Как да открием противника по външни признаци?

а. Когато противникът е в населен пункт. Забелязва се по-голямо количество огън и дим и движение по улиците и в окрайнините. По движението на отделни войници (разносвачи), отделни леки коли, мотоциклетисти и други превозни средства, както и по разставените кабелни линии и други някои признаци може да се съди за разполагането на щаб в населения пункт.

Димът, излизащ не от комините, а от дворовете, показва, че там са се разположили кухни, броят на които съответствува на броя на ротите, разположени в населения пункт.

б. Когато противникът почива. Разположените на почивка войски се издават по запалените от тях огньове (димът на походните кухни е по-гъст и по-висок от дима на огньовете). сеченето на дърва, говоренето на хората. Като правило войските устройват малките си почивки в закрити места (долини, оврази, малки гори, населени пунктове и т. н.). Кавалерията се разполага на почивки по-близо до водоизточници, мотомеханизираните войски — в близост до добрите пътища.

в. Когато противникът е в движение. За преминаването на войски преди всичко може да се съди по следите, оставени от различните родове войски; те дават представа за приблизителния им състав, направлението на движение и времето на преминаването. Следите на военните коли и артилерията се отличават от следите на селските коли, тъй като имат друга ширина на коловозите и шините на колелата.

Времето на преминаването на войските се определя от състоянието на следите, но затова е необходимо да се имат предвид условията на сезона, които влияят върху запазването на следите.

Необходимо е да се отбележи, че определянето на времето за преминаване на войските твърде много зависи от платното на пътя и неговите качества.

Например по шосетата не остават следи, а по полските пътища те могат да се различават, особено при глинеста почва. Разузнавачът трябва да бъде добър познавач на следите.

г. Как да открием противников наблюдателен пункт. Преди всичко необходимо е да се оцени участъкът от наблюдаваната местност от гледна точка на възможностите за разполагане на противников наблюдателен пункт и вече след това да го търсим. Като места, удобни за наблюдателен пункт, могат да послужат: мелници, църкви, фабрични комини, къщи, скатове на височини, дървета, храсти, дънери и т. н.

Признаци на наблюдателния пункт: наблюдателен прорез или амбразура за наблюдение (те особено добре се забелязват на бял фон през зимата), телефонна линия, прокарана към мястото, предизвикващо подозрение; глави на хора, понякога проектиращи се на фона на предметите; блясък на стъкла от приборите за наблюдение (към последните признаци е необходимо да се отнасяме внимателно, тъй като понякога блясък дават парчета от обикновено стъкло, консервени кутии и даже някои камъни), появата на перископи или зрителни тръби, стереотръби, появата на нови храсти или други предмети, липсващи преди това; движение на единични хора и т. н.

Когато наблюдателят трябва да наблюдава в непозната обстановка, започва оглеждането от себе си — в дълбочина. В други случаи изучаването на местността започва от дълбочина с постепенно преминаване към мястото на наблюдателя.

Когато се открие цел, тя не трябва да се изпуска от погледа, като се продължава изучаването на останалата местност.

При наблюдението няма дреболии — всичко е важно. Често целта може да се открие по мърдане на трева или клони, по увехнали растения, по прясна пръст, по поява на нови предмети или променяне положението на стари такива.

Наблюдателите обикновено не обстрелват сами откритата цел, а я указват на този, който ще стреля. Има различни начини за указание на целите.

Най-практичният начин е следният. В определения сектор предварително се набелязват няколко ясно видими

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

предмети на различни разстояния и посоки в сектора на наблюдение. Тези предмети се номерират и се наричат ориентири.

Щом открие някоя цел, наблюдателят измерва отстоянието й от най-близкия ориентир. За мярка на измерването служи широчината на различен брой пръсти при протегнатата ръка. Нормално дланта на ръката се протяга на 50 *см* пред очите.

2. Определяне на разстоянието

Не е достатъчно наблюдателят или боецът само да открие целта, а трябва още с първия изстрел да я порази. Това налага стрелецът да се тренира упорито, за да добие набито око — добър окомер за точно определяне на разстоянието до целите.

Разстоянието може да се определи на око, чрез измерване с крачки, с помощта на далекомер, по картата и по други начини.

Основен начин за определяне разстоянието е окомерът.

З а о п р е д е л я н е н а р а з с т о я н и е т о н а о к о могат да се използуват следните начини:

а. Ч р е з н а л а г а н е н а н а у ч е н о р а з с т о я н и е. Стрелецът трябва да се научи да определя по-точно разстоянието 100 *м* и това разстояние да му служи като единица мярка, която мислено да налага до целта.

б. Ч р е з о р и е н т и р и. Предварително се измерва разстоянието до видими ориентири, които служат за основа при определяне на разстоянието до цел, която е открита близо до един от набелязаните ориентири или между два от ориентирите.

в. Ч р е з в и д и м о с т т а н а б е л е з и т е н а ц е л т а. На 100 *м* могат да се различат чертите на човешкото лице — уста, очи, нос, дланите на ръцете. По оградите могат да се познаят отделни тухли, резби, гипсови украшения. На дърветата може да се види формата на листата и кората на стъблото. Виждат се отделните телове на телената мрежа.

На 200 *м* може да се познае в общи черти лицето на човека и подробностите на облеклото и снаря-

жението — колан, презрамка, формата на шапката. По оградите може да се разпознаят отделните греди и дъски, счупени стъкла на прозорци. По дърветата се забелязват листата. Забелязва се телът върху колчетата и телената мрежа.

На 300 *м* се различава формата на човешкото лице и цветовете на облеклото. Забелязват се дребни подробности на сградите, корнизите, облицовката, водосточните тръби. Може да се различи видът на дърветата. Различават се леките пехотни оръжия — пушка, автомат.

П р и о п р е д е л я н е н а р а з с т о я н и е т о с п о м о щ т а н а п р о р е з а на открития мерник трябва да се определи, доколко целта се помества в прореза. Ако например приближаващата фигура се помества напълно в прореза на мерника на карабината, то разстоянието ще бъде 400 *м*, ако тя се помества наполовина, то разстоянието ще бъде два пъти по-малко, т. е. 200 *м* и т. н. Поясната цел (рис. 150) има височина 100 *см*. Ако тя се помества в про-

Рис. 150. Определяне на разстоянието

реза на мерника напълно, то разстоянието до нея ще бъде 300 *м*.

И з м е р в а н е н а р а з с т о я н и е т о с к р а ч к и. За да можем правилно да поставим мерника, измереното разстояние в крачки се преобръща в метри. Какво е необходимо, за да се извърши това действие правилно? Всеки за себе си трябва да знае дължината на крачката си в метри. Това става, като разстоянието от 100 *м* се измери в крачки няколко пъти. Средното число се получава след като сме разделили общия сбор от двойните крачки на броя на измерванията. Например, ако стрелецът е измерил разстоянието от 100 *м* 3 пъти и е получил 60, 58, 56 двойни крачки, ще се получи 174 : 3 = 58 двойни крачки. Разстоянието 100 *м* се разделя на 58 и се получава, че една двойна крачка е равна на 1,72 *м*. Сега стрелецът може да

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

измери разстоянието между двата предмета, като умножи броя на двойните крачки с дължината на двойната крачка — например 130 двойни крачки по 1,72 равно на 223,60 *м*.

Осемнадесета глава

САМООКОПАВАНЕ И МАСКИРОВКА

1. Самоокопаване

За да се запазим от изстрелите на противника, трябва да умеем да използуваме гънките на местността и местните предмети. Във всички условия на бойната обстановка не бива обаче да се надяваме само на местността, тъй като на нея не всякога ще намерим условия за прикриване. На всеки стрелец ще се наложи дори и при съвсем нормални учебни условия да си създаде удобства за стрелба. В боя освен това той трябва да си направи и закритие, често пъти под въздействието на противника. В бойна обстановка по-добри условия за самоокопаване на стрелеца предлага отбранителният бой. Когато обаче в хода на настъпателния бой се наложи да се премине временно към отбрана, стрелецът е поставен в съвсем неудобно положение, тъй като ще трябва под прякото въздействие на противника да се самоокопава, а от друга страна — да се отбранява и да отбива противниковите контраатаки.

В настъпателния бой самоокопаването под огъня на противника се извършва лежешком, с помощта на пехотната лопата (рис. 151, 152, 153).

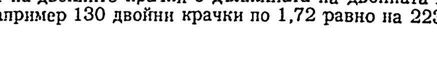

Рис. 151. Положение преди започване на самоокопаването

За изкопаване на окоп за стрелба трябва да се избере място с добър обзор и обстрел и с естествена маскировка.

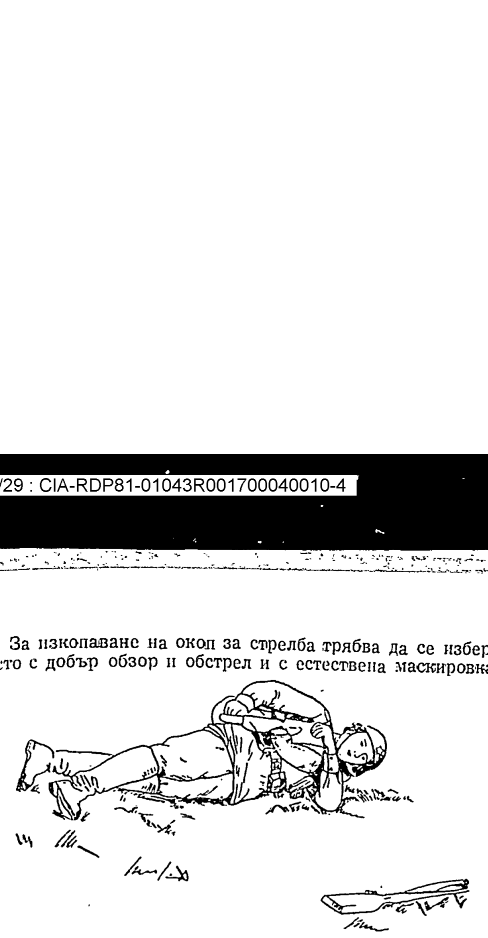

Рис. 152. Изваждане на лопатата от калъфа

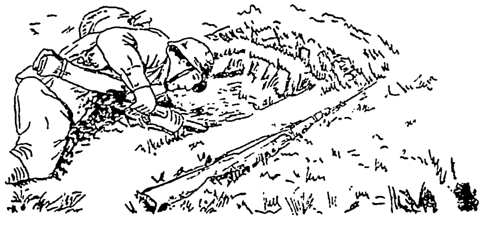

Рис. 153. Положение на войника при копаене на окопа

За създаване на тези условия трябва да се премахнат всички предмети, които пречат на обзора и обстрела (храсти, трева, купчинки, сгради и др.).

Когато някои от предметите, които пречат, не могат да се отстранят, трябва да се избере друго място, като се пропълзи напред или встрани.

След като си избере място за стрелба, боецът поставя карабината (автомата) вдясно от себе си на разстояние една протегнатата ръка и като се обръща на левия хълбок, изважда лопатата от калъфа. След това хваща дръжката на

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

лопатата с двете ръце и започва да копае. Отначало пръстта се изхвърля отпред, а след това встрани за образуване на бруствера, който служи за упор при стрелбата и за закритие от огъня на противника.

Когато се копае окопът, главата трябва да се държи колкото се може по-близко до земята, но така, че да може да наблюдава непрекъснато за противника и стрелецът да бъде готов всеки момент да открие огън.

След като се изкопае окопът, брустверът трябва да се маскира според фона на околната местност, като се използуват трева, клончета или личната маскировъчна мрежа.

Водейки от време на време огневи бой с противника, войникът трябва да изкопае окоп за стрелба на колене, изхвърляйки земята напред и встрани. Размерите на окопа за стрелба на колене са: дълбочина — 60 *см*, дължина по горния обрез — 90—100 *см* и по дъното — 70 *см* (за стрелец среден ръст), височина на бруствера — 30 *см*.

Всяко затишие на боя се използува за удълбаване на окопа за стрелба стоешком в дълбочина до 130—150 *см*.

Между бруствера и предната страна на окапа се оставя берма с широчина 15—20 *см*. Бермата служи за опира не на лактите при стрелба и предпазва да не се изсипе пръстта от бруствера в окопа.

При изработването на окоп за картечници се съблюдават условията за удобно разполагане и действие на картечницата, мерачът и помощник-мерача. При изкопаване на окопа пръстта се хвърля по-напред, за да остане площадка за поставяне на картечницата. Дължината на площадката за леката картечница е 100 *см*, за тежката — 140 *см*.

При самоокопаването при снежна покривка окопът се прави в снега, а брустверът — от уплътнен сняг. При окопаването не трябва да се нарушава снежната покривка близо до окопа и да се оставят следи, защото те ще улеснят противника да открие мястото на окопа. Затова за направата на бруствера трябва да се вземе сняг откъм тила, без да се оголва земята. Скатовете на бруствера на окопа трябва да бъдат полегати. Без нужда брустверът не трябва да се издига високо над повърхността на снежната покривка; след изработването на окопа брустверът и следите, които водят към окола, се замаскират с чист сняг.

2. Маскировка

Маскировката обхваща всички ония мероприятия, които се извършват с цел да се заблуди противникът, относно действията на нашите войски, материалната част, отбранителните съоръжения и бъдещи намерения и действия.

В зависимост от това, с какви средства се извършва, маскировката бива е с т е с т в е н а и т е х н и ч е с к а. При естествената маскировка се използуват гънките на местността, горите, храстите, оградите, постройките, канавките и други местни предмети, които ни предлага местността.

Различните маски, лъжливи съоръжения, макети и димни завеси спадат към техническите средства за маскировка.

За да се маскира умело, трябва да се знаят демаскиращите признаци, по които може да се открият огневите точки, наблюдателните пунктове, машините и натрупването на жива сила на противника. Така например картечницата, оръдието и минометът се откриват по звуковете и блясъците на изстрелите; танковете, бронетранспортьорите, самоходно-артилерийските установки и автомобилите може да се различават по силуетите им и по шума на моторите; живата сила на противника може да се открие по блясъка на металическите части на оръжието и снаряжението, по силуетите на човешките фигури и т. н.

Задачата на маскировката е да скрива демаскиращите признаци. Затова боецът е длъжен преди всичко така да прогони своето снаряжение, че то да не се подмята, да не издава шум и да не блести на слънцето. При открита местност — да се предвижва скрито, като използува високата трева, височинки, канавки, дървета, огради и други, старайки се да избягва излишните движения, които могат да привлекат вниманието на противника. През храсти, тръстика, висока трева и посеви трябва да се върви приведено, като се разтварят внимателно.

В гора трябва да се върви не по пътищата, а встрани, прикривайки се зад дърветата и храстите. На края на гората трябва да се излиза или изпълзява скрито.

Приближаването и влизането в населени места става откъм задните дворове, през овощните и зеленчуковите градини. Движението по улиците да става само по сенчестата страна.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Нощем не се палят огън и фенери, не се пуши и не се вдига шум.

При осветяване с прожектор или с ракета, веднага се залягa и не се мърда, докато лъчът отмине встрани или ракетата изгасне, след което незабавно се става и се продължава движението. Както през деня, така и нощем не трябва да се застава на гребените на височините и хълмовете. При поява на противников самолет трябва да се избягват излишните движения. Изобщо, за да не се дават излишни жертви, всякога се налага да скриваме нашите действия чрез маскировка.

ОТДЕЛ ЧЕТВЪРТИ

В ПОМОЩ НА РЪКОВОДИТЕЛЯ ПО СПОРТНА СТРЕЛБА

Деветнадесета глава

МЕТОДИКА НА ОГНЕВАТА ПОДГОТОВКА

1. Принципи на обучението

Огневата подготовка е една от важните дисциплини в обучението на стрелеца. Целта ѝ е да се научат обучаваните образцово да владеят оръжието и самостоятелно, точно и бързо да поразяват с огън целите в боя. За да се постигне целта на огневата подготовка е необходима системна работа с обучаваните, за да им се дадат необходимите знания, които да се превърнат в умения и навици.

Знанията по огнева подготовка обхващат устройството на оръжието и боеприпасите, явленията при изстрела и причините, от които зависи точния изстрел, начините и правилата за стрелба, наблюдението на бойното поле и определянето на разстоянията и т. н. Без твърди знания не могат да се формират у обучаваните необходимите умения и навици.

Умение наричаме способността на обучаваните съзнателно да прилагат придобитите знания на практика.

Навиците са знания, доведени до автоматизъм.

Знанията, уменията и навиците са тясно свързани помежду си. Те се постигат по пътя на правилното прилагане на *принципите и методите на обучението* по огнева подготовка.

Тези принципи, наречени още дидактически принципи на обучението, *са:* комунистическа идейност или партийност, научност, съзнателност, активност, нагледност, системност и последователност, достъпност и индивидуален подход.

Комунистическа идейност. Наред с обучението се извършва и възпитанието на обучаваните в дух на патриотизъм и любов към Родината и омраза към враговете. При изучаване на оръжията и начините и правилата

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

за стрелба, ръководителят трябва да развива у обучаваните вяра в бойната мощ на оръжието и да възпитава чувство на любов и грижливо отношение към него.

Научност. Този принцип изисква всички въпроси, разглеждани в занятията, да почиват на научна основа, да са теоретически и практически обосновани. Това налага при подготовката си за занятие ръководителят да се придържа към утвърдените ръководства и наставления по огнева подготовка.

Съзнателност. Обучаваните трябва съзнателно да усвояват теоретическите и практическите раздели на огневата подготовка и да се убеждават в правилността на получените знания и навици.

Основното условие, което спомага за съзнателното усвояване на материала по огнева подготовка е свързването на теорията с практиката.

Активност. Съзнателността при обучението е възможна при активното участие на обучаваните в занятията. Обучаваните не трябва да бъдат пасивни наблюдатели на онова, което показва и обяснява ръководителят. За да се повиши активността при обучението и се отстрани формализмът при занятията, трябва широко да се използува методът беседа. При този метод ръководителят чрез умело поставени въпроси заставя обучаваните да правят самостоятелни изводи и да обобщават придобитите знания.

Нагледност. В огневата подготовка този принцип има голямо значение. На занятия, където обучаваните първоначално се запознават с различни положения и действия, нагледността е източник на възприятия. Ръководителят трябва да се стреми изучаваните предмети, явления и действия да се възприемат от обучаваните с повече сетивни органи. Занятията по огнева подготовка трябва да са осигурени с повече учебни помагала, оръжия, макети, схеми, чертежи, прибори и др. Тук обаче е необходимо да се съчетава правилно показът на учебните помагала с достъпното обяснение.

Системност и последователност. Този принцип в обучението изисква стройност и логична връзка между отделните раздели, теми и занятия. Това трябва да се изрази още при разбиването на програмата по теми и занятия.

Последователността в обучението изисква във всяко занятие да има връзка между учебните въпроси. Например

при изучаването на пушката най-напред да се премине историята на пушката, назначението и бойните свойства, описанието на частите, а след това разглобяването и сглобяването на пушката и взаимодействието на частите и т. н.

Достъпност. Този принцип в обучението изисква съдържанието и обемът на материала да съответствуват на общото развитие на обучаваните, като знанията, които вече имат, да спомагат за овладяването на следващите въпроси. Трудният за усвояване материал понижава интереса към занятията, не развива самостоятелност и активност в обучението и подкопава вярата на обучаваните в собствените им сили и възможности. От друга страна принципът на достъпността при обучението не изключва приучването на обучаваните към упоритост в работата за преодоляване на трудностите.

Принципът на достъпност в обучението изисква да се преминава от известното към неизвестното, от простото и лекото, към сложното и трудното. При предаването на нови знания, ръководителят трябва да се опира на знанията, усвоени от обучаваните от по-предните занятия.

Индивидуален подход. Индивидуалният подход към обучаваните е от голямо значение при преподаването на материала по огневата подготовка и най-вече при обучението по стрелба. Ръководителят ще може да реши основната задача — да подготви добри, съзнателни и дисциплинирани стрелци, когато познава знанията, характера и поведението на всеки един от обучаваните. Имайки предвид индивидуалните им особености, той трябва да анализира всяка тяхна грешка и всеки успех.

Ръководителят на занятията трябва основно да владее изброените принципи на обучение и умело да ги прилага при всяко занятие. Ако на дадено занятие се наруши някой от тези принципи, обучаваните няма да получат необходимите знания и няма да се изпълнят поставените задачи и цели на занятието.

2. Методи на обучението

За правилното прилагане на принципите на обучение и за по-лесното усвояване на изучавания материал е необходимо ръководителят да избере най-целесъобразния метод за преподаване.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Основните методи на обучение по огнева подготовка са: показ, разказ, обяснения, лекция, беседа и упражнение.

Показът отговаря на принципа на нагледността в обучението. При този метод обучаваните добиват конкретна представа. Показът трябва да се съпровожда с ясно и кратко обяснение. Той е основният метод при огневата подготовка и се прилага почти във всички занятия: при материалната част на оръжието — показват се отделните части и детайли; по основи на стрелбата — отделни въпроси се изучават чрез показване на схеми, чертежи, прибори; по начини и правила за стрелба — ръководителят показва различните действия — положения за стрелба, равна мушка, примерване и т. н.

Разказът е повествователно изложение на определен материал. Този метод се употребява при изучаване на оръжията, където ръководителят разказва историята за създаване на оръжието; при запознаване с бойните свойства на оръжията ръководителят привежда някои бойни примери и т. н. Чрез разказ най-вече се осъществява принципът на комунистическата идейност.

Обяснение. По пътя на обяснението ръководителят съобщава на обучаваните фактическия материал по темата или занятието. Чрез този метод се обясняват на обучаваните теоретически положения, практически правила, работа на частите на оръжията и т. н. За разлика от разказа, обяснението не съдържа повествование за дадени събития, а въздейства върху мислите на обучаваните, разкрива пред тях причинната връзка на явленията, подтиква ги към научни изводи и обобщения. Обяснението има широко приложение в занятията по огнева подготовка. То се съчетава нормално с показ.

Лекция. Метод, при който се дава системно изложение на нови знания. Той има малко приложение при занятията по огнева подготовка (по основи на стрелбата).

Беседа. Това е въпросо-ответен метод на обучение, при който ръководителят задава въпроси на обучаваните, на които те отговарят. Беседата може да се използува за съобщаване на нови знания, затвърдяване и повторение на преминатия материал и проверяване знанията на обучаваните. Беседата се използува при различните занятия по огнева подготовка, особено при преминаване на практически въпроси.

Упражнение. Упражнението е метод на обучение, при който чрез многократното, целенасочено и съзнателно повторение на изучаваните практически действия у обучаваните се формират навици. За успешното провеждане на упражнението е необходимо: обучаваните да знаят какви резултати трябва да постигнат; упражнението да се провежда системно и да бъде разнообразно. Еднообразието в упражненията отслабва вниманието и понижава активността на обучаваните. Разновидност на този метод е тренировката.

Нормално в занятията по огнева подготовка се съчетават няколко метода на обучение. Така например — разказ с показ и обяснение, лекция с показ и обяснение, показ с обяснение и беседа и т. н.

3. Избиране методите на обучение при занятията по огнева подготовка

При подготовката си за занятие съобразно естеството на материала ръководителят трябва да избере най-целесъобразните методи за преподаване. Нека разгледаме какви трябва да бъдат методите на по-важните занятия по огнева подготовка.[1]

Изучаване материалната част на пушката Методи: разказ и показ с обяснение. Описание на частите на пушката — показ с обяснение и беседа. Разглобяване и сглобяване на пушката — показ с обяснение, беседа и упражнение. Пазене и чистене на пушката — показ с обяснение, беседа и упражнение. Явления при изстрела — разказ, показ с обяснение и упражнение. Насочване и неговите елементи — разход, показ с обяснение и упражнение. Примерване — разказ, показ с обяснение и упражнение (тренировка).

Начини и правила за стрелби лежешком — показ с обяснение и упражнение. Привеждане на оръжието към нормален бой — показ с обяснение и упражнение. Наблюдение на бойното поле и целеуказване — обяснение, показ, беседа и упражнение. Определяне на разстоянието — обяснение, показ и упражнение. Упражнение по стрелба с малокалибрена пушка — упражнение.

Методите на обучение се избират приблизително така и за другите занятия по огнева подготовка.

[1] Според програмата за подготовка на стрелци и автоматчици на ДОСО.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Основните методи на обучение по огнева подготовка са: показ, разказ, обяснения, лекция, беседа и упражнение.

Показът отговаря на принципа на нагледността в обучението. При този метод обучаваните добиват конкретна представа. Показът трябва да се съпровожда с ясно и кратко обяснение. Той е основният метод при огневата подготовка и се прилага почти във всички занятия: при материалната част на оръжието — показват се отделните части и детайли; по основи на стрелбата — отделни въпроси се изучават чрез показване на схеми, чертежи, прибори; по начини и правила за стрелба — ръководителят показва различните действия — положения за стрелба, равна мушка, примерване и т. н.

Разказът е повествователно изложение на определен материал. Този метод се употребява при изучаване на оръжията, където ръководителят разказва историята за създаване на оръжието; при запознаване с бойните свойства на оръжията ръководителят привежда някои бойни примери и т. н. Чрез разказ най-вече се осъществява принципът на комунистическата идейност.

Обяснение. По пътя на обяснението ръководителят съобщава на обучаваните фактическия материал по темата или занятието. Чрез този метод се обясняват на обучаваните теоретически положения, практически правила, работа на частите на оръжията и т. н. За разлика от разказа, обяснението не съдържа повествование за дадени събития, а въздействува върху мислите на обучаваните, разкрива пред тях причинната връзка на явленията, подтиква ги към научни изводи и обобщения. Обяснението има широко приложение в занятията по огнева подготовка. То се съчетава нормално с показ.

Лекция. Метод, при който се дава системно изложение на нови знания. Той има малко приложение при занятията по огнева подготовка (по основи на стрелбата).

Беседа. Това е въпросо-ответен метод на обучение, при който ръководителят задава въпроси на обучаваните, на които те отговарят. Беседата може да се използува за съобщаване на нови знания, затвърдяване и повторение на преминатия материал и проверяване знанията на обучаваните. Беседата се използува при различните занятия по огнева подготовка, особено при преминаване на практически въпроси.

Упражнение. Упражнението е метод на обучение, при който чрез многократното, целенасочено и съзнателно повторение на изучаваните практически действия у обучаваните се формират навици. За успешното провеждане на упражнението е необходимо: обучаваните да знаят какви резултати трябва да постигнат; упражнението да се провежда системно и да бъде разнообразно. Еднообразието в упражненията отслабва вниманието и понижава активността на обучаваните. Разновидност на този метод е тренировката.

Нормално в занятията по огнева подготовка се съчетават няколко метода на обучение. Така например — разказ с показ и обяснение, лекция с показ и обяснение, показ с обяснение и беседа и т. н.

3. Избиране методите на обучение при занятията по огнева подготовка

При подготовката си за занятие съобразно естеството на материала ръководителят трябва да избере най-целесъобразните методи за преподаване. Нека разгледаме какви трябва да бъдат методите на по-важните занятия по огнева подготовка.[1]

Изучаване материалната част на пушката. Методи: разказ и показ с обяснение. Описание на частите на пушката — показ с обяснение и беседа. Разглобяване и сглобяване на пушката — показ с обяснение, беседа и упражнение. Пазене и чистене на пушката — показ с обяснение, беседа и упражнение. Явления при изстрела — разказ, показ с обяснение и упражнение. Насочване и неговите елементи — разход, показ с обяснение и упражнение. Примерване — разказ, показ с обяснение и упражнение (тренировка).

Начини и правила за стрелба лежешком — показ с обяснение и упражнение. Привеждане на оръжието към нормален бой — показ с обяснение и упражнение. Наблюдение на бойното поле и целеуказване — обяснение, показ, беседа и упражнение. Определяне на разстоянието — обяснение, показ и упражнение. Упражнение по стрелба с малокалибрена пушка — упражнение.

Методите на обучение се избират приблизително така и за другите занятия по огнева подготовка.

[1] Според програмата за подготовка на стрелци и автоматчици на ДОСО.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

4. Подготовка на ръководителя за занятия по огнева подготовка

Образцовата подготовка на ръководителя за занятието е едно от най-важните условия за усвояването на материала от обучаваните. Може смело да се каже, че добре подготвеното занятие от ръководителя осигурява в девет десети постигането на поставената цел.

Независимо от знанията и опита, които има ръководителят, той е длъжен сериозно да се подготвя за всяко занятие. Военното обучение и възпитание е творчески процес, който изисква все нови и нови знания и постоянно усъвършенствуване. Преди всяко занятие ръководителят е длъжен: да си уясни темата, целта и учебните въпроси; да определи мястото за провеждане на занятието; да определи материалното осигуряване на занятието (от къде да го получи, как да го достави, как да го използува или ако е необходимо — да изработи ново помагало и т. н.); да определи хода на занятието, основните методи и как да приложи принципите на обучението; да си състави план-конспект, да подготви (инструктира) помощници за провеждане на занятието и да даде указания на обучаваните.

Накратко ще разгледаме последователността на работата на ръководителя при подготовката му за занятията.

Нормално темата, целта и учебните въпроси са дадени в „Програмата за подготовка на стрелци и автоматчици", ръководителят трябва да си изясни каква е връзката на темата на занятието с изучения по-рано материал.

Всяка тема на занятие се състои от няколко учебни въпроси. Всеки учебен въпрос включва отделни подвъпроси, които ръководителят трябва да избере от съществуващата литература и наставления. След определяне обема на занятието ръководителят трябва да провери своите знания по фактическия материал.

При проучване на материала за преподаване ръководителят си набелязва какво онагледяване е необходимо с учебно-материалната база при провеждане на занятието.

Избирането и обзавеждането на мястото на занятието трябва да се извършва в съответствие с темата и съдържанието на занятието. Обикновено материалната част на оръжията и основите на стрелбата се преминават в клас; началните и правилата за стрелба — на плаца; стрелбите в стрелбището, както и разделът наблюдение и целеуказване — в полето. Мястото за занятие, особено когато е на плаца и в полето, трябва предварително да се огледа и да се избере подходящ район.

Особено важен е въпросът за разпределение на времето при провеждане на занятието. То се разпределя съобразно учебните въпроси и характера на занятието.

В процеса на подготовката на занятието ръководителят съставя план за провеждането му. Обикновено по огнева подготовка се съставя план-конспект. Той подпомага ръководителя при подготовката му за занятие, мобилизира го за усвояване на материала и правилното му излагане през време на занятието — да обхване главното и да не говори излишни и ненужни неща; предвижда и осигурява необходимата учебно-материална база; извършва точен разчет на времето за преминаване на учебните въпроси.

При подготовката и организацията на занятията съобразно естеството на занятието ръководителят трябва да определи няколко души за свои помощници като помощник-ръководители или ръководители на групи и центрове. Помощник-ръководителите трябва да бъдат предварително инструктирани лично от ръководителя. На инструктажа с помощниците си ръководителят практически преминава учебните въпроси до пълното им усвояване.

Двадесета глава

МЕТОДИЧЕСКИ УКАЗАНИЯ ЗА ПРЕМИНАВАНЕ НА РАЗДЕЛИТЕ ПО ОГНЕВА ПОДГОТОВКА

1. Изучаване материалната част на оръжията

Основната организационна форма на занятията по изучаване на материалната част на оръжията е класно-урочната форма. Тя се характеризира с това, че обучаваните се свеждат в една група (клас).

Нормално темите по материалната част на оръжието се изучават в няколко занятия, чиято продължителност е от 1 до 2 часа. Занятията по материалната част на оръжията изискват добро онагледяване. По възможност за всеки 3—4 обучавани трябва да има по едно разглобено и едно сглобено оръжие. Голямо значение има правилното разпо-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ложение на обучаваните в клас. То трябва да бъде такова, че обучаваните добре да виждат действията (показването) на ръководителя, като в същото време и сами да могат да работят с оръжието.

В зависимост от наличното оръжие класът се раздели на групи. Пред всяка група трябва да има маса, върху която да се поставя оръжието. Всяка група има назначен инструктиран помощник-ръководител, който да показва и помага на обучаваните по време на занятието. При изучаването например на пушката обучаваните могат да се разделят на 3—4 групи от по 4 души с по един помощник-ръководител. За всяка група трябва да има поне по една разглобена и една сглобена пушка. На масата на ръководителя трябва да има също оръжие.

Оръжието, принадлежностите и другите учебни помагала трябва да бъдат подредени на всички маси еднообразно и с вкус.

Занятията по изучаване материалната част на оръжията трябва да имат следната структура: уводна (встъпителна) част, основна част (изложение) и заключителна част.

Уводна част. Ръководителят предварително е подготвил учебно-материалната база и е дал указания как да се разпределят групите. С влизането в клас той проверява наличността на хората и учебно-материалната база и попълва дневника за занятията. Ако занятието не е първо, препитва обучаваните по преминатия материал. Препитването се извършва чрез метода беседа. Най-напред въпросът се поставя общо на всички обучавани и след това се вдига един да отговори. Съобразно преминатия материал могат да се препитат 2—4 души.

След препитването ръководителят съобщава темата, целта и учебните въпроси. Темата се записва на черната дъска, а обучаваните я вписват в тетрадките си. Целта на занятието не се поставя в безлична форма, а конкретно. Например: „Целта на занятието е да научите частите на пушката".

След като посочи учебните въпроси, ръководителят свързва преминатия материал с този, който ще се изучава в новото занятие.

Основна част. Със започване на първия учебен въпрос ръководителят го записва на черната дъска под темата.

Със всички следващи учебни въпроси той постъпва по същия начин.

В основната част се преминава новият материал. Преподаването на материалната част на оръжията, обикновено се извършва чрез методите разказ, показ с обяснение, беседа и упражнение.

Наред с обучението ръководителят през време на занятието трябва да възпитава обучаваните в любов и грижливо отношение към оръжието; да изтъква приоритета и отличните бойни качества на нашето оръжие, пред това косто е на въоръжение в капиталистическите страни.

При преподаването ръководителят най-напред показва оръжието (или някоя от частите), съобщава за какво служи, от колко части се състои и тогава извършва описанието му. През време на разказването обучаваните наблюдават действията на ръководителя и слушат обясненията му. След това под ръководството на помощник-ръководителите наблюдават и извършват същото (разглобяване, сглобяване и пр.) на своето оръжие.

След преминаването на всеки учебен въпрос ръководителят препитва с въпроси обучаваните, за да провери степента на усвояването и да затвърди придобитите знания.

При преминаване на занятията по разглобяване и сглобяване на оръжията, чистене, смазване и пазене, прегледи и пр. трябва да се оставя време и за тренировка от обучаваните, което се извършва по метода на упражнението.

Основната част на занятието е най-важната и именно в нея обучаваните придобиват знания, умения и навици. Тя е, която ще осъществи постигането на целта на занятието.

След изчерпването на всички учебни въпроси ръководителят обобщава занятието, като препитва целия преминат материал. Това препитване трябва да засегне най-важните пунктове и същината на преминатия материал.

Заключителна част. В заключителната част се извършва разбор на занятието. Разборът трябва да бъде последователен, целенасочен, конкретен и поучителен. Не е достатъчно само да се изтъкнат допуснатите грешки, а да се анализират и разяснят причините за допускането им.

Разборът обхваща: повтарянето на учебната цел на занятието; в каква степен е постигната тя, как са усвоени отделните въпроси и обща оценка на занятието; посочват се проявите на най-добрите обучавани и техните постиже-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Различните прибори, макети и помагала да не се подреждат на масата на ръководителя, а да бъдат прикрити; те се показват, когато е нужно. По този начин обучаваните няма да си отвличат вниманието.

При чертаенето на черната дъска да се използуват линия, триъгълник и цветни тебешири.

При запознаване на обучаваните с различните видове линии (линия на мерене, мерна линия, хоризонт на оръжието, изстрелна линия, линия на изхвърлянето и пр.) те трябва да се покажат нагледно с цветни канапи, като началото на линиите се прикрепва (привързва) към оръжието, а краищата се забождат с кабарчета на черната дъска или стената.

Различните видове ъгли се показват на така изобразените линии посредством „ъгли" (дъгички), изрязани от картон, тенекия или тел. През време на занятието ръководителят едновременно с обясняването на всяка линия или ъгъл ги монтира с канапчета и дъгички, като същевременно ги показва и на схемите и чертежите.

При запознаването с различните видове пространства (поражаемо, мъртво, прикрито и прав изстрел) те се показват на схеми и чертежи; освен това те трябва да се обясняват и на малки макети, на които траекториите са направени от тел, прикритията са означени със „стена", а големината на пространствата е фиксирана с малки фигурки от шперплат, мукава или ламарина.

Разсейването на изстрелите и грешките при примерването трябва да се покажат практически със стрелба. Стрелбата се провежда с бойно или малокалибрено оръжие в близост до мястото на преминаването на занятието или с въздушна пушка — в клас върху поставен шперплат, лист или дъска.

Занятията по основите на стрелбата се преминават както тези в раздел „Материална част на оръжието".

3. Изучаване начините и правилата за стрелба

Един от най-важните раздели на огневата подготовка са начините и правилата за стрелба; в резултат на тяхното усвояване обучаваните придобиват знания, нужни за овладяване майсторството на точния изстрел.

Основният метод на обучение тук е показът с обяснения и упражненията (тренировките).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ния; изтъкват се допуснатите грешки и кои въпроси са по-слабо усвоени; дават се указания за начина на отстраняване на допуснатите грешки и ако е необходимо — задача за самоподготовка и указания във връзка със следващото занятие.

2. Изучаване основите на стрелбата

С усвояването на основите на стрелбата се придобиват знания за съзнателното изучаване на практическите раздели на огневата подготовка. Материалът по основи на стрелбата има отвлечен характер. В това отношение този раздел представлява пълна противоположност на раздела „Материална част на оръжието". При изучаването на раздела „Основи на стрелбата" особено важна е ролята на онагледяването, което същевременно е доста трудно и изисква умение, творчество и предварителна подготовка.

Изучаването на основите на стрелбата трябва да се свързва с практиката. При неумело излагане на материала основите на стрелбата могат да станат безпредметна теория, изучаването на която няма да допринесе някаква полза.

На занятията по основи на стрелбата ръководителят трябва да възпитава у обучаваните вяра в мощта на нашето оръжие. При разглеждането на всяко ново понятие трябва да се изтъква какво значение има то за точността на стрелбата и за поразяването на целта. Например при запознаването с началната скорост трябва да се укаже нейната големина за различните образци оръжия и чрез сравняване с чуждестранните образци да се установи, че куршумът на нашето оръжие има най-голяма начална скорост, а следователно и най-голяма далечина на полета, най-голяма дълбочина на поражаемото пространство и най-голямо пробивно действие.

При изучаването основите на стрелбата не е достатъчно онагледяването само със схеми и чертежи. Необходимо е да се изготвят най-различни прибори и макети, да се демонстрират опити, чрез които лесно да се изясняват отделните въпроси и да се свързват с практиката.

През време на преподаването схемите трябва да бъдат окачени една зад друга, като най-горната се обръща с гърба напред. Откриването на схемите да става тогава, когато е необходимо да се преминава съответният учебен въпрос.

Различните прибори, макети и помагала да не се подреждат на масата на ръководителя, а да бъдат прикрити; те се показват, когато е нужно. По този начин обучаваните няма да си отвличат вниманието.

При чертаенето на черната дъска да се използват линия, триъгълник и цветни тебешири.

При запознаване на обучаваните с различните видове линии (линия на мерене, мерна линия, хоризонт на оръжието, изстрелна линия, линия на изхвърлянето и пр.) те трябва да се покажат нагледно с цветни канапи, като началото на линиите се прикрепва (привързва) към оръжието, а краищата се забождат с кабарчета на черната дъска или стената.

Различните видове ъгли се показват на така изобразените линии посредством „ъгли" (дъгички), изрязани от картон, тенекия или тел. През време на занятието ръководителят едновременно с обясняването на всяка линия или ъгъл ги монтира с канапчета и дъгички, като същевременно ги показва и на схемите и чертежите.

При запознаването с различните видове пространства (поражаемо, мъртво, прикрито и прав изстрел) те се показват на схеми и чертежи; освен това те трябва да се обясняват и на малки макети, на които траекториите са направени от тел, прикритията са означени със „стена", а големината на пространствата е фиксирана с малки фигурки от шперплат, мукава или ламарина.

Разсейването на изстрелите и грешките при примерването трябва да се покажат практически със стрелба. Стрелбата се провежда с бойно или малокалибрено оръжие в близост до мястото на преминаването на занятието или с въздушна пушка — в клас върху поставен шперплат, лист или дъска.

Занятията по основите на стрелбата се преминават както тези в раздел „Материална част на оръжието".

3. Изучаване начините и правилата за стрелба

Един от най-важните раздели на огневата подготовка са начините и правилата за стрелба; в резултат на тяхното усвояване обучаваните придобиват знания, нужни за овладяване майсторството на точния изстрел.

Основният метод на обучение тук е показът с обяснения и упражненията (тренировките).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Продължителността на занятията не трябва да превишава 2 часа.

Особено е важно осигуряването на занятията с необходимото оръжие, учебни патрони, мерни станоци, мишени екрани за еднообразно примерване, командирски сандъчета и др.

Оръжието, с което ще се действува, трябва да бъде изправно. В никакъв случай да не се допуска спускане на ударника, без да е напълнено оръжието с учебни патрони.

Ръководителят показва лично различните действия. При това обучаваните трябва да се разполагат така, че да могат най-добре да го наблюдават. При показване на отделни действия оръжието да не се насочва към обучаваните.

Структурата на занятията по началните и правилата за стрелба е следната: уводна част, основна част, която се разделя на обучение и упражнения и заключителна част.

Уводна част. Съдържанието на уводната част е приблизително както при раздела „Материална част на оръжието", с тази особеност, че ръководителят прави преглед на оръжието и учебните патрони (пълнителите), за да се увери, че няма бойни или халосни патрони.

Основна част. Обучение. Всяко действие и положение започва с образцово показване. Преди показването се изяснява значението и необходимостта на действието. Обучаваните трябва да знаят не само да изпълняват правилно различните положения и действия, но и кога и в какви случаи да ги прилагат. Първоначално действието (например заемането на някое положение за стрелба) се показва в бърз темп веднъж с лице към обучаваните и веднъж встрани към тях. Обяснява се по какви команди се извършва. След това ръководителят показва действието в бавен темп, с подразделения, като обяснява бавно всеки елемент. Накрая показва още един път действието в нормален темп и препитва няколко души, за да провери как са разбрали показаното.

Обясненията трябва да бъдат кратки, като се помни, че по-добре е няколко пъти да се покаже, отколкото да се теоретизира и губи време. Ръководителят строява в една редица обучаваните и под негова команда започва обучението. То се извършва първоначално с бавен темп, като ръководителят подава команди, а обучаваните изпълняват. Не трябва да се избързва със сглобяването на отделните

положения. Тук ръководителят трябва бързо да открива и поправя допуснатите грешки.

След това ръководителят разделя обучаваните на групи и под командата на помощник-ръководителите започва упражнението (тренировката).

Упражнения и тренировки. Те имат за цел да превърнат знанията в умения, а оттам — в навици. Тренировката трябва да се извършва колкото се може в по-малки групи, за да се забележат и отстранят допуснатите грешки. Крайната цел на тренировката е образцовото овладяване на действията и положенията.

Преди приключването на занятието, ръководителят извършва проверка на придобитите знания, умения и навици.

Заключителна част. Изпълнява се приблизително както при раздела „Материална част на оръжието".

Използуване на стрелковите прибори

При провеждане на занятието „Примерване" обучаваните най-напред трябва да се запознаят с равната мушка. Равната мушка се показва на прибора „равна мушка" от командирското сандъче. След като покаже, ръководителят дава на обучаваните да направят равна мушка на прибора. Преминал този въпрос, ръководителят показва равна мушка и с прибора „универсална диафрагма". Първоначално равната мушка с диафрагмата се показва, като се насочва оръжието на фона на синьото небе или срещу щит, облепен с бяла хартия (може и бяла стена). По същия начин се тренират и обучаваните.

След като обучаваните усвоят добре положението на равната мушка, ръководителят пристъпва към показване и обучение в примерване по цел, първоначално на къси разстояния, а след това и на действителни.

Обучението в плавно спускане на спусъка се провежда със „спусково махало" от командирското сандъче или с дълги книжни фунии, които се нахлузват на десния показалец. Обучаваните трябва да тренират в плавно спускане, като се мерят най-напред по бял лист със спазване на равната мушка и другите условия при спускането. След до-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

биване на правилни навици се преминава към спускане с примерване по цел или черна мерна точка.

Проверката на меренето се извършва посредством еднообразно примерване от станок. Ръководителят постъпва така: поставя оръжието на станок, така че да се закрепи по възможност по-здраво. Срещу станока се поставя малко екранче (щит), облепено с бял лист. Листът се разчертава на няколко правоъгълника, всеки за по един обучаван. Отдалечението на екранчето от станока трябва да бъде такова, че при примерването дебелината на мушката да съвпадне точно с широчината на мерната точка (на ръчната указка). За пушка обр. 1891/30 г. отдалечението на екранчето е 10 *м*. След това един от помощник-ръководителите поставя ръчната указка (от командирското сандъче) неподвижно в един от правоъгълниците на екранчето.

Ръководителят насочва оръжието с равна мушка точно в мерната точка. Помощник-ръководителят с тънко подострен молив отбелязва през дупчицата на ръчната указка „контролната точка" и снема ръчната указка от екранчето. Контролната точка се отбелязва с малко кръстче. Вместо помощник-ръководителя може да се използува един от обучаваните.

Ръководителят възлага на обучавания, на когото иска да провери еднообразното примерване, без да измества оръжието, да доведе мерната точка на ръчната указка в положение на равна мушка. Обучаваният извършва това, като гледа с равна мушка през прореза и мушката и с глас командува да се измества ръчната указка с мерната точка, докато тя съвпадне с равната мушка. По командата „Стой — отбележи" помощник-ръководителят (или друг обучаван) отбелязва с молива точка. По същия начин обучавания се примерва още два пъти и на екранчето се получават три точки.

Ако точките на обучавания се побират в най-малкото кръгче на ръчната указка, примерването е еднообразно и се оценява като „отлично", ако се побира в средното кръгче — „добро" и в най-голямото кръгче „удовлетворително". При това средната точка на попаденията (между трите точки на обучавания), не трябва да бъде много отдалечена от контролната точка на ръководителя. Ако средната точка на попаденията и контролната точка се поберат в малкото кръгче, обучаваният не прави голяма грешка в примерването с лява, дясна, ниска или висока мушка и се оценява с „отличен", ако се поберат в средното кръгче — с „добър" и т. н.

Когато ще се покаже резултатът от примерването на обучавания, листът трябва да се обръща на 180°, тъй като точките, нанесени на екрана, показват грешките при мерението в обратно направление; това се обяснява с обстоятелството, че оръжието е закрепено на станока неподвижно, а примерването се постига чрез местенето на мерната точка (на указката).

Когато обучаваните се научат да се мерят еднообразно на скъсени разстояния, преминава се към тренировка и на действителни разстояния.

Проверка на еднообразното примерване на действително разстояние може да се извършва, като вместо екрана се поставя щит с размери 1/1 *м*, а на мястото на ръчната указка — шперплатова мишена (например № 6) с дръжка. В средата на мишената се пробива дупка за отбелязване с молив.

Кръгов способ на обучението

При кръговия способ на обучение в занятието се преминават няколко учебни въпроси, като обучаваните се разпределят в няколко групи. Всяка група изучава различен въпрос, след което групите сменяват местата си.

Нека разясним същността на способа, като си послужим с конкретен пример. Ако трябва да се премине занятието „Начини и правила за стрелба лежешком", след като ръководителят покаже на обучаваните необходимото, неправилно ще бъде всички обучавани в продължение на 1½ часа да изпълняват едно и също. Това ще ги отекчи.

В този случай занятието ще се проведе по кръговия способ. Ръководителят ще организира занятието така, че да се преминат примерно следните въпроси: първи въпрос — положение за стрелба лежешком, с примерване, спускане и т. н.; втори въпрос — проверка на еднообразното примерване, и трети въпрос — разглобяване и сглобяване на оръжието и изучаване на задръжките.

Ръководителят на занятието най-напред ще преподаде новия въпрос пред всички обучавани, а след това ще ги разпредели за работа по центровете. За всеки център има по един помощник-ръководител.

Ако занятието е двучасово, то за преминаване на новия въпрос (положението за стрелба лежешком) ще се от-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

делят 20 минути, а останалите 70—75 минути — за тренировка по центрове и 5 минути за разбор. Следователно на всеки център обучаваните ще работят по 25 минути. Мястото на ръководителя е на основния център, където се тренира новият учебен въпрос. След като организира работата и отстрани допуснатите грешки, ръководителят може да остави инструктирания помощник-ръководител да продължи работата на центъра, а той преминава по другите центрове, за да провери хода на занятията. Това обаче не бива да бъде за повече от 5—6 минути, за да може ръководителят да бъде колкото се може повече време на основния център.

Числото на хората в центровете трябва да бъде еднакво, за да може при сменяването да не се получи така, че да остава свободен човек. Например, ако групата е от 15 човека, на първия център ще се обучават 4 души и един помощник-ръководител; на втория — при еднообразното примерване, ще има два екрана и два станока по двама обучавани — 4 човека — и един помощник-ръководител, за даване на контролни точки и за ръководене на центъра; на третия център групата ще изучава задръжките при стрелбата и ще разглобява и сглобява оръжието (за автоматчици и картечари добре е да се преминава и пълнене на пълнителите с учебни патрони).

След като изтече времето за престояване на центъра, по команда на ръководителя обучаваните оставят оръжието на земята, строяват се и се сменяват. След завършване на занятието ръководителят събира помощник-ръководителите, за да му предадат бележките си за грешките и пропуските, които са констатирали през време на занятието, и извършва разбор.

Кръговият способ на обучение успешно се прилага и като се съчетават различните раздели на огневата подготовка. Например при преминаване на занятията по хвърляне на ръчни гранати, ръководителят след показване пред обучаваните действието с гранатата разпределя хората по центрове, като една част действува с гранати, друга част например тренира положението за стрелба, а трета — еднообразното примерване или мерене на действително разстояние.

Занятията по наблюдение и целеуказване могат да се организират също по кръговия способ; например след като ръководителят е изяснил новите положения пред всички обучавани, формира три групи — едната определя разстояния до различни предмети, друга тренира положенията за стрелба, а третата — примерване на действителни разстояния или еднообразно примерване.

Кръговият способ на обучение изисква добра организация, точен разчет на хората и времето, добре инструктирани помощници за ръководители на отделните центрове и навременно сменяване на групите. Не е целесъобразно центровете да бъдат повече от 3—4, защото се намалява времето за работа. На един център не трябва да се работи по-малко от 15—20 минути. Най-добре е при сменяването на центровете, заедно с тях да се сменяват и инструктираните помощници, които по този начин усъвършенствуват цялостно подготовката си.

4. Изучаване на раздела наблюдение и целеуказване

Този раздел е много важен и трябва да се преминава изключително практически и на разнообразна местност. Това изисква ръководителят предварително да отиде и да избере подходяща местност, да избере добър район с разнообразни и характерни местни предмети и теренни форми.

Ръководителят трябва да използува всички занятия, свързани с излизане в полето, за допълнителна тренировка в наблюдение, целеуказание и определяне на разстоянията.

Двадесет и първа глава

ПОСТРОЯВАНЕ НА МАЛОКАЛИБРЕНИ СТРЕЛБИЩА ОТ ПЪРВИЧНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ НА ДОСО

Спортната стрелба като основна дисциплина на ДОСО играе важна и решаваща роля за патриотичното възпитание на трудещите се в нашата страна.

За правилното и качествено обучение по спортна стрелба и за масовото развитие на стрелковия спорт сред младежта и трудещите се у нас са необходими малокалибрени стрелбища.

Това налага правилно да се изпълнява постановлението на Министерския съвет от 18 септ. 1956 година за из-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ползуване на директорските фондове, бюджетите на ведомствата и народните съвети за построяване на стрелбища за малокалибрено оръжие в първичните организации към заводите, учрежденията, ТКЗС, МТС и др. Това ще спомогне да се намалят до минимум възможностите за нещастни случаи при стрелба.

1. Избор на място за построяване на малокалибрено стрелбище

За стрелба с малокалибрена пушка в зависимост от условията на определеното за тази цел място — овраг, естествен наклон на местността, равно място, мазе, помещение и пр., могат да се построят стрелбища за разстояние 25 или 50 *м*.

При избора на място трябва да се внимава да не минават през него пътища, далекопроводни линии и др. Предпочитат се места, които със северната си част се опират на възвишения със стръмни скатове, непроходими блата и др.

Ако е трудно да се намери напълно подходящо място за постоянно стрелбище, може да се използува дълбок и достатъчно широк дол със стръмни скатове и равно дъно, напуснати каменни кариери и др., каквито почти не липсват около всеки населен пункт в страната — село, град, ТКЗС, ДЗС, МТС и др.

При липса на горните възможности заводските, фабричните и градските първични организации могат да приспособяват и използуват за стрелбища полуразрушени здания, стени, каменни сгради, мазета на къщи и др.

Малокалибрените стрелбища от закрит тип могат да се строят без всякакви ограничения във всички населени места при условие, че външните им стени и покривите няма да се пробиват от куршумите на малокалибреното оръжие.

Разрешава се да се строят полузакрити стрелбища в населените места, при условие, че имат непробиваеми стени или странични предпазители. При избиране на място за открито или полузакрито стрелбище директрисата на стрелбата трябва да бъде в направление от юг към север. С това се осигуряват благоприятни условия за стрелба — блясъкът на слънцето не пречи на стрелящите.

След избирането на мястото за стрелбище и утвърждаването му от съответния народен съвет се пристъпва към обзавеждането му, като рационално се използуват местни строителни материали.

За стрелба с бойни патрони първичните организации трябва да използуват наличните стрелбища на военните поделения. Там, където няма такива, да се използуват дълбоки ровове (долове), каменни кариери и др., пригодени за бойни стрелбища, също утвърдени от местните народни съвети. При провеждане на стрелби ръководителят е длъжен да вземе всички мерки за охрана и безопасност, за да не се допуснат нещастни случаи.

2. Задължения на инструктора за спазване образцова дисциплина на стрелбището

Да се построи и обзаведе стрелбището не е достатъчно. Трябва да се осигури безопасност както на стрелящите, така и на населението в района около стрелбището. Задължение на всеки стрелец е да знае и строго да спазва „Правилника за реда при стрелба в тировете и стрелбищата".

За строгото му спазване най-голяма отговорност носи инструкторът (ръководителят на стрелбата). Затова той трябва да приучва стрелците към точното изпълнение на правилника, да дава личен пример на стрелбището и да не оставя без въздействие и най-малкото нарушение.

На рис. 154 е посочен редът, който се изисква да бъде педантично спазван, за да се избягнат нещастни случаи.

Поставянето оръжието на определено място, движението на стрелците зад огневата линия и в огневата зона, действието с оръжието на огневата линия, командите за откриване и прекратяване на огъня, връзката (жична или сигнална) с отцеплението и хората, които се намират в закритието на линията на мишените, трябва да бъдат непрестанна грижа на ръководителя на стрелбата.

Цялото му внимание трябва да бъде съсредоточено там и нито за момент да не изпуща правилното и авторитетно ръководство на провежданата стрелба.

Стрелци, които не спазват дадените от инструктора нареждания, трябва незабавно да се отстраняват от стрелбището.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

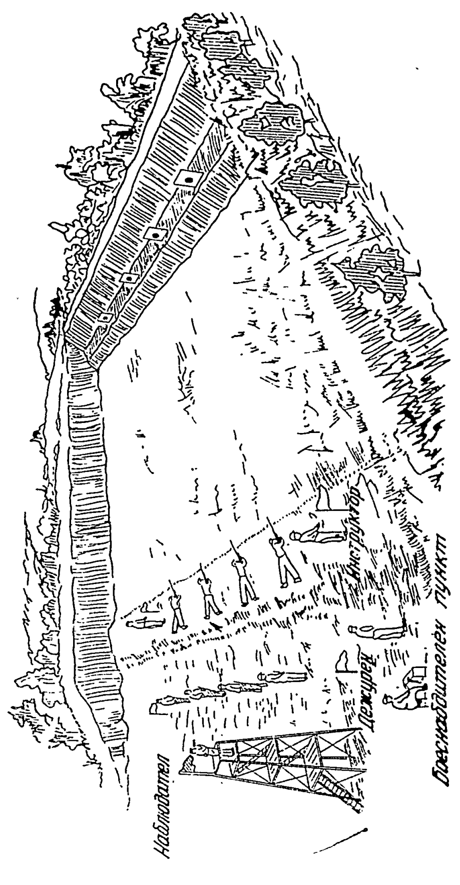

Рис. 151. Общ изглед на стрелбището през време на стрелба

Особено голямо внимание трябва да се обърне на промеждутъка от време, когато инструкторът заедно със стрелящата смяна отива към линията на мишената за проверка на попаденията. През това време инструкторът трябва да назначи свой заместник на огневата линия, който да не позволява пипането на оръжисто, оставено от стрелялите, за да се изключат извънредните произшествия.

Друго важно условие, което трябва да се съблюдава от ръководителя, е раздаването на патроните.

То трябва да става само на огневата линия, като веднага след стрелбата стрелялите се отчитат пред началника на боеснабдителния пункт.

След стрелбата на всяка смяна се проверява дали оръжието е изпразнено, пълнителят му изваден и затворът изтеглен в задно крайно положение.

* * *

Ярък израз на големите грижи, които полага Партията и народното правителство за подготовка на нашия народ за отбрана в звената на Доброволната организация за съдействие на отбраната, е постановлението на Министерския съвет от 18 септември 1956 година, което разрешава от директорските фондове и бюджетите на народните съвети да се строят постоянни стрелбища.

Построяването на такива стрелбища от първичните организации и строгата дисциплина при провеждането на стрелбите ще допринесе за масовизиране на спортната стрелба сред трудещите се. Създадени са всички условия да се повиши качеството на подготовката, да се повдигне степента на стрелковото майсторство и да се възпитат силни духом и здрави физически строители на социализма и защитници на нашата прекрасна Родина.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Приложение № 1

Справочни данни за пушката

	Данни	Пушка обр. 1891/30 г.	Пушка „Манлихер" 1895 г.	Пушка „Маузер"
1	Общо тегло с щик (нож) без патрон 6 *кг*	4,5	3,935	4,630
2	Общо тегло — без щик (нож) и патрон в *кг*	4,0	3,650	4,150
4	Тегло на щика (ножа) в *кг*	0,5	0,285	0,480
4	Обща дължина с щик (нож) в бойно положение в *см*	166	151,8	141,0
5	Обща дължина без щик (нож) в походно положение в *см*	123	—	110,4
6	Дължина на цевта (с патронника), в *мм*	73	127,2	59,5
7	Брой на браздите	4	4	4
8	Калибър в *мм*	7,62	8	7,92
9	Тегло на заряда в *г*	3,25	2,7	2,7
10	Тегло на куршума в *г*	9,6	15,8	15,8
11	Начална скорост на хуршума в *м/сек*	865	620	770
12	Дължина на мерната линия в *мм*	616	665	508
13	Мерна далечина в *м*	2000	1950	1900
14	Пределна далечина на куршума в *м*	3000	3000	3000
15	Скорострелност—изстрели в минута	10—12	8—10	8—10

Приложение № 2

Справочни данни за малокалибрена пушка

	Данни	Справка Б—1
1	Общо тегло на пушката	2,600 *кг*
2	Дължина на пушката	1040 *мм*
3	Дължина на цевта	580 *мм*
4	Дължина на мерната линия	460 *мм*
5	Калибър на канала на цевта	5,6 *мм*
6	Начална скорост на куршума	350 *м/сек.*
7	Максимална далекобойност	1260 *м*
8	Поражаваща сила на куршума се запазва до	400—500 *м*

Приложение № 3

Справочни данни за автомат (карт. пистолет) Шпагин обр. 1941 г., Судаев обр. 1943 и Шмайзер М-40

№ поред	Данни	Шпагин обр. 1941 г.	Судаева обр. 1943	Шмайзер М-40
1	Тегло на автомата без пълнител в *кг*	3,500	3,00	3,800
2	Тегло на автомата с дисков пълнител в *кг*	5,300	—	—
3	Тегло на автомата със секторен пълнител в *кг*	4,100	3,620	4,00
4	Механична скорострелност — изстрели в *минута*	1000	600	540
5	Бойна скорострелност:			
	единичен за 1 минута	30	15—20	15—20
	къси редове за 1 минута	70	35—40	30—35
	дълги редове за 1 минута	100	50—70	50—60
6	Обща дължина на автомата в *мм*	—	616	620
7	Брой на браздите	4	4	6
8	Калибър в *мм*	7,62	7,62	9
9	Начална скорост в *м/сек*	500	500	400
10	Дължина на мерната линия в *мм*	365	352	386
11	Поразяващо действие на куршума до	800 *м*	800 *м*	800 *м*
12	Пълнителя побира—брой на патроните	71	35	30
13	Мерна далечина:			
	а) с обръщащ се мерник с прорез в *м*	200	200	—
	б) със секторен мерник в *м*	500	—	—

Приложение № 4

Пробивна сила на куршум обр. 1891/30 г. на малки разстояния

1	Стоманена плоча	до 6 *мм*
2	Слой от чукан или едър чакъл	до 12 *см*
3	Слой от пясък или земя	до 70 *см*
4	Слой от мека глина	до 80 *см*
5	Слой от стъпкан сняг	до 3,5 *м*
6	Слой от слама	до 4 *м*
7	Тухлена стена	15—20 *см*
8	Стена от дъбово дърво	до 70 *см*
9	Стена от чамово дърво	до 85 *см*

Куршумът има тази пробиваемост при ъгъл на срещане не по-малък до 80°; с намаляване на ъгъ а се намалява и дълбочината на пробиването.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Приложение № 5

ПРАВИЛНИК

за реда при стрелбите в тировете и стрелбищата

1. Правилникът има за цел да осигури безопасността на стрелящите и местното население при провеждане на стрелби в тировете и стрелбищата.

2. Той се окачва на видно място във всички тирове и стрелбища и е задължителен за изпълнение както на постоянните тирове и стрелбища, така и на временните полски такива.

3. Всички стрелящи са длъжни да знаят настоящия правилник и да го изпълняват безусловно. Тези, които не го знаят, не се допускат до стрелба.

4. Отиването на стрелците до стрелбището и връщането им от там след стрелба става под строй — в колона по двама, трима или четирма под ръководството на ръководителя. Пушките се носят на рамо или на ремък.

5. Оставянето на оръжието на стрелбището става на строго определено от ръководителя място, като за опазването му той назначава охрана.

6. Общата отговорност за осигуряване безопасността на стрелящите и местното население и за реда и дисциплината на стрелбището се възлага на ръководителя (главния съдия при състезанията).

7. В помощ на ръководителя се назначава дежурен по стрелбище, а при нужда — и старши на отцеплението (часовите) от най-подготвените стрелци.

8. За откриване и прекратяване на огъня се дават следните команди:

а) преди откриване на огъня предварителна команда „Внимание" или „Приготви се";

б) за откриване на огъня „Огън";

в) за прекратяване на огъня „Стой", след което се дава втора команда „Изпразни"; при тази команда оръжието

се изпразва, като се изважда пълнителят и затворът се оставя отворен.

9. През време на стрелбата се забранява:

провеждане на стрелба с неизправно и неприведено към нормален бой оръжие;

да се взема на огневата линия оръжие, да се пипа или приближава към него без заповед на ръководителя;

да се зарежда оръжието, преди да е подадена команда „Огън" от ръководителя;

да се насочва оръжието настрани и в тила (назад), както и по хора или животни, в каквото и състояние да се намира оръжието;

да се примерва в мишени дори и с празно оръжие, ако до тях се намират хора или животни;

да се изнася заредено оръжие от огневата линия;

да стоят на огневата линия други лица освен ръководителя, дежурния по стрелбище и коректорите, ако има такива;

да се изнася заредено оръжие от огневия рубеж;

да се оставя или предава на огневата линия заредено оръжие или такова със затворен затвор макар и празно;

да се раздават патрони вън от огневата линия и преди да е дадена команда за заемане на положение за стрелба.

При предаване на пълно оръжие на друго лице трябва да се предупреди, че оръжието е пълно и се постави на предпазител. Приемащият оръжието отговаря гласно, че е разбрал.

10. Чистенето на оръжието преди и след стрелбата се извършва в определеното за целта място и под контрола на ръководителя или назначените от него добри стрелци. Когато стрелбата се провежда от стрелкова команда, контролът се извършва от капитана на командата.

11. Всички стрелци, които нарушават настоящия правилник, се наказват с отстраняване от стрелбата или с изключване временно или завинаги от учебната група, команда или състезание.

12. Правилникът се изпълнява задължително и когато на тира самостоятелно се тренират стрелци, като за всеки отделен случай същите определят помежду си отговорник за поддържане на установения ред.

13. За всички нещастия, случили се през време на стрелбата, се съобщава незабавно в най-близкия медицински пункт, на местните органи на народната милиция

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

и се донася в съответния комитет на ДОСО, който в срок от 24 часа уведомява ЦК на ДОСО.

Задължения на ръководителя на стрелбата

14. Води задължително стрелците при отиването и връщането от стрелбището под строй, като оръжието се носи на рамо или на ремък.

15. Преди започването на стрелбата проверява дали всички обучаващи се знаят правилника за реда при стрелбата.

16. Взема мерки за опазване и отчитане на получените бойни припаси.

17. Определя място за почистване и оставяне на оръжието и назначава отговорници.

18. Назначава един от стрелците за дежурен по стрелбище (тир), а при нужда назначава отцепление със старши, определя район за охрана и дава задачи на отцеплението.

19. Лично проверява почистването на оръжието преди и след стрелба.

20. Преди започване на стрелбата преглежда тира, отстранява всички външни лица и го приготвя за започване на стрелба.

21. Разпределя стрелящите на смени, извиква на огневата линия поредната смяна и ръководи стрелбата.

22. Определя мястото на чакащите смени, като организира и занимания с тях.

23. Не допуска на огневата линия никой освен стрелците, дежурния по стрелбище и коректорите.

24. При откриването и прекратяването на огъня, както и при сменяването на стрелящите смени, си служи с установените команди.

25. Раздава патрони на стрелците, приема гилзите и съставя протокол за изстреляните бойни припаси.

26. След подаване командата „изпразни" проверява оръжието и като се убеди, че е изпразнено, нарежда да се сменят мишените, а стрелците се оттеглят от огневата линия.

27. Наказва провинилите се стрелци, неспазващи правилника, със забележка, мъмрене и отстраняване от стрелбата.

Задължения на дежурния по стрелбище

28. Подпомага ръководителя и по нареждане на последния може да го замества на огневата линия.

29. Отговаря за предварителната подготовка на стрелбището (тира), набавя стойки за мишени, лепило и друга материална част.

30. Следи за безопасността на стрелящите и околното население, за което носи пълна отговорност.

31. Неотлъчно се намира на стрелбището и знае точно къде се намират постовете на отцеплението.

32. Грижи се да има на стрелбището лекар и оръжеен техник.

33. При нарушаване правилата за безопасност от стрелящите или появяване на хора или добитък в района на мишените дава сигнал на ръководителя за прекратяване на огъня или сам го прекратява, ако е натоварен да ръководи стрелбата на огневата линия.

Задължения на старшия на отцеплението

34. Взема мерки за отстраняване от опасните зони на намиращите се там хора и животни.

35. Проверява часовите знаят ли задълженията си и ги поставя на такива места, че да преградят подстъпите към стрелбището.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

ИЗПОЛЗУВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Устав за вътрешната служба на Българската народна армия, III издание на ДВИ, 1955 г.
2. Наръчник по спортна стрелба, Н. Рогачев и Ив. Трошков, издание на ДОСО, 1955 г.
3. Топографски наръчник, инж. М. Минковски и Л. Ст. Манчев, ДВИ, 1953 г.
4. Топография, Кр. Мирски и Георги Делчев, Издателство „Наука и изкуство", 1953 г.
5. Паметка за войника и сержанта по защита от атомното оръжие. ДВИ, 1954 г.
6. Строеви устав на Българската народна армия, ДВИ, 1953 г.
7. Устав за гарнизонната и караулна служба на въоръжените сили на НР България, ДВИ, 1953 г.
8. Ориентиране на местността без карта, М. Ф. Беляков, ДВИ, 1955 г.
9. За нечуващите се звукове, Б. Б. Кудрявцев, ДВИ, 1955 г.
10. Паметка за войника и матроса, ДВИ, 1956 г.
11. Четива за сержанти и старшини, ДВИ, 1955 г.
12. Пособие по методика на огневата подготовка, ДВИ, 1952 г.
13. Разузнаване чрез наблюдение, ДВИ, 1953 г.
14. Учебно-методическо пособие по противохимическа подготовка, ДВИ, 1956 г.
15. Учебник за сержанта от стрелковите войски — част първа, ДВИ, 1955 г.
16. Учебник за сержанта от стрелковите войски — част втора, ДВИ, 1955 г.
17. Учебник за сержанта от стрелковите войски — част трета, ДВИ, 1955 г.
18. Основи на военното дело, Издание на ДОСО, 1955 г.
19. Учебник за артилериста, ДВИ, 1955 г.
20. Лекция по отбранителния бой на отделението и взвода, 1956 г.
21. Лекция по настъпателния бой на отделението и взвода, 1956 г.
22. Дисциплинарен устав, МНО, 1950 г.
23. Учебник за сапьорните поделения, ДВИ, 1955 г.
24. Обща подготовка за отбраната, издание на ДОСО, 1953 г.
25. Подготовка на стрелци — издание на ДОСО, 1954 г.
26. НСД-пушка образец 1891/30 г., ДВИ, 1953 г.
27. Стрелба с пушка, издание на ДОСО, 1953 г.
28. Обучение и възпитание на стрелци-спортисти, ДИ „Физкултура", 1956 г.

29. Описание и действие на 7,62 мм пушка обр. 1891/30 г., 8 мм пушка Маузер и 1895 г. Манлихер, издание на ДОСО, 1951 г.
30. Описание на малокалибрена карабина „Збройовка Б—1" — издателство „Физкултура", 1950 г.
31. НСД — част I „Основи на стрелбата с пехотно оръжие" — ДВИ.
32. Правила за обучение и действие на пехотата, част I, „Описание и пазене на оръжието".
33. Наставление за направа на малки тирове и стрелбища от първичните организации — издание на ДОСО, 1954 г.
34. Ръководство по стрелба с пушка—издание на ДОСО, 1951 г
35. Правилник за описание на картечен пистолет „Шмайзер".

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4

СЪДЪРЖАНИЕ

Увод. Значение на спортната стрелба за отбраната на Родината 5

Отдел първи

Обща подготовка

Първа глава. Строева подготовка 11
Втора глава. Устави 20
Трета глава. Топография 33
Четвърта глава. Противохимическа защита 43
Пета глава. Противоатомна защита 49
Шеста глава. Бактериологична защита 52
Седма глава. Санитарна подготовка 54

Отдел втори

Огнева подготовка

Осма глава. Устройство и описание на бойната пушка . . 58
Девета глава. Устройство и описание на малокалибрената пушка Збройовка Б—1 81
Десета глава. Устройство на бойните припаси . . . 94
Единадесета глава. Основи на стрелбата с бойно и малокалибрено оръжие 116
Дванадесета глава. Обучение по стрелбата с пушка . . 126
Тринадесета глава. Ръчна граната 152
Четиринадесета глава. Устройство и описание на автомата 165

Отдел трети

Действие на боеца в боя

Петнадесета глава. Кратки сведения за въоръжените сили на Народна република България 205
Шестнадесета глава. Действие на боеца на бойното поле 207
Седемнадесета глава. Наблюдение, целеуказване и определяне на разстоянието 219
Осемнадесета глава. Самоокопаване и маскировка . . 224

Отдел четвърти

В помощ на ръководителя по спортна стрелба

Деветнадесета глава. Методика на огневата подготовка 229
Двадесета глава. Методически указания за преминаване на разделите по огнева подготовка 235
Двадесет и първа глава. Построяване на малокалибрени стрелбища от първичните организации на ДОСО . . 248

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/01/29 : CIA-RDP81-01043R001700040010-4